complete

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son *Bulletin*.

Serials
QH
3
.B844

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

Fondée le 10 février 1854

RECONNUE COMME ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

3e SÉRIE

TOME V

N° 1

Janvier 1878

SOMMAIRE.

Cheptels de la Société d'Acclimatation. — Règlement et liste des animaux et des plantes qui pourront être donnés en 1878 1

I. Travaux des Membres de la Société.

MM. H. MOREAU. — Éducation de diverses espèces d'oiseaux de volière 9
RAVERET-WATTEL. — Le saumon de Californie 19
BONAFÉ et MORIN. — Éducations d'*Attacus Yama-maï* dans les propriétés de M. le marquis de Riscal 29

II. Procès-Verbaux des séances générales de la Société.

RAVERET-WATTEL. — Séances des 4 et 18 janvier 1878 ..... 46, 58

III. Procès-verbaux des séances des Sections.

JULES GRISARD. — Séances de juin, juillet et août 1877 .....

IV. Faits divers et extraits de correspondances.

EUG. VAVIN. — L'igname de Chine et son avenir .....

V. Bulletin bibliographique.

Les abeilles, etc., par M. MAURICE GIRARD, 73. — Journaux et Revues, 78. — Publications, 80 (*Notices et analyses* par M. AIMÉ DUFORT.)

PARIS

AU SIÉGE DE LA SOCIÉTÉ

HÔTEL LAURAGUAIS, RUE DE LILLE, 19.

AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

AVIS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exemplaires au bureau de l'Administration, rue de Lille, 19.

ACAD. NAT. SC.

ORGANISATION DE LA SOCIÉTÉ POUR 1878

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Bureau :

MM. DROUYN DE LHUYS, de l'Institut, président.
H. BOULEY, de l'Institut. . . . .
Ernest COSSON, de l'Institut . .
Le comte D'ÉPRÉMESNIL. . . . .
DE QUATREFAGES, de l'Institut.
} vice-présidents.
A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE, secrétaire général.
Eug. DUPIN, secrétaire pour l'intérieur.
Maurice GIRARD, secrétaire du Conseil.
RAVERET-WATTEL, secrétaire des séances.
FLURY-HÉRARD, secrétaire pour l'étranger.
Aimé DUFORT, trésorier.
Edgar ROGER, archiviste.

Membres du Conseil :

MM. Camille DARESTE.
DUCHARTRE, de l'Institut.
Alfr. GRANDIDIER.
Fréd. JACQUEMART.
Henri LABARRAQUE.
St-Yves MÉNARD.

MM. A. MILNE EDWARDS.
A.-P. PICHOT.
RUFFIER.
Marquis DE SELVE.
Marquis de SINÉTY.
Léon VAILLANT.

Vice-présidents honoraires : MM. le prince MARC DE BEAUVAU et RICHARD (du Cantal).
Membre honoraire du Conseil : M. RUFZ DE LAVISON.

Agent général : M. Jules GRISARD.

COMMISSION DE PUBLICATION.

MM. **DROUYN DE LHUYS**, de l'Institut, président.
A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE, secrétaire général.
Henri BOULEY, de l'Institut.....
Ernest COSSON, de l'Institut.....
Comte D'ÉPRÉMESNIL .....
DE QUATREFAGES, de l'Institut...
} vice-présidents.
Aimé DUFORT, trésorier.
E. DUPIN, secrétaire pour l'intérieur.
Maurice GIRARD, secrétaire du Conseil.
RAVERET-WATTEL, secrétaire des séances.
FLURY-HÉRARD, secrétaire pour l'étranger.
DUCHARTRE, de l'Institut.....
Marquis de SELVE .....
Marquis de SINÉTY .....
} Membres du Conseil.

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

FONDÉE LE 10 FÉVRIER 1854

RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855.

CHEPTELS DE LA SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

RÈGLEMENT ET LISTE DES ANIMAUX ET DES PLANTES

QUI POURRONT ÊTRE DONNÉS

EN CHEPTEL AUX MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

EN 1878

RÈGLEMENT.

Le Conseil de la Société, désirant multiplier les expériences d'acclimatation qui se poursuivent en France, a résolu de confier aux sociétaires un certain nombre d'animaux et de plantes ; pour assurer le succès de ces expériences, un inspecteur spécial sera chargé, s'il y a lieu, de les suivre et d'en rendre compte à la Société.

C'est en multipliant les essais dans les différentes zones de notre pays que nous pourrons hâter les conquêtes que nous poursuivons et la vulgarisation des espèces déjà conquises que nous voulons répandre.

Pour obtenir des cheptels, il faut :

1° Être membre de la Société.

2° Justifier qu'on est en mesure de loger et de soigner convenablement les animaux, et de cultiver les plantes avec discernement.

Les membres auront soin d'indiquer les conditions favorables et les avantages particuliers qui les mettent en mesure de

contribuer utilement à l'acclimatation et à la propagation des espèces dont ils demandent le dépôt.

Les demandes qui ne seraient pas accompagnées de renseignements suffisants ne pourraient être prises en considération par la Commission.

3° S'engager à rendre compte deux fois par an, au moins, des résultats *bons* ou *mauvais* obtenus.

On devra donner tous les détails pouvant servir à l'éducation et à la multiplication des animaux à l'état domestique ou sauvage (mœurs, nourriture, reproduction, soins donnés aux jeunes, etc.; pour les oiseaux : nidification, époque de la ponte et de l'éclosion, durée de l'incubation, etc.).

4° S'engager à partager avec la Société les produits obtenus.

Les conditions de partage et la durée des baux à cheptel ne sauraient être les mêmes pour toutes les espèces d'animaux et de plantes; aussi chacun des engagements passés avec les chepteliers stipulera-t-il quelle sera la part de la Société dans les produits et la durée des baux.

L'âge auquel les jeunes devront être renvoyés à la Société sera également indiqué dans les baux.

5° Si les chepteliers ne se conformaient pas aux conditions ci-dessus proposées, ou si leur négligence compromettait le succès des expériences qui leur auraient été confiées, les animaux ou les végétaux pourraient être retirés par la Société, sur la décision du Conseil.

6° Les membres de la Société qui solliciteront une remise de plantes ou d'animaux devront adresser leur demande par lettre à M. le Président.

Ces demandes seront soumises à la Commission des cheptels, qui statuera sur la suite qui pourrait y être donnée.

7° Le port des objets envoyés par la Société à ses chepteliers sera à la charge desdits chepteliers, ainsi que les frais de nourriture, de soins, de culture, etc.

Réciproquement, le port des objets expédiés par les chepteliers à la Société sera à la charge de la Société.

Les frais d'emballage resteront à la charge de celle des parties qui fera l'expédition.

8° La Société se réserve le droit de faire visiter, chez les chepteliers, les animaux et les plantes remis en cheptel.

9° Les chepteliers ne pourront disposer des étalons à eux confiés ou faire des croisements, sans en avoir obtenu préalablement l'autorisation du Conseil.

10° Le Conseil pourra également autoriser les chepteliers à exposer les animaux de la Société dans les concours régionaux ou autres, mais leur provenance devra toujours être indiquée.

11° Le cheptelier devra employer tous les moyens en son pouvoir et prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter les croisements, et assurer ainsi la pureté de la race des animaux qui lui sont confiés, la Société ne pouvant accepter comme produit que des espèces absolument pures.

12° La Commission ne pourra confier à un même cheptelier plus de deux espèces d'animaux en même temps.

13° Il ne sera pas confié à un sociétaire des animaux qu'il posséderait déjà.

14° Les chepteliers pourront recevoir, en même temps que les animaux qui leur seront confiés, un programme d'observations à faire, qu'ils seront tenus de remplir et d'annexer à leur compte rendu semestriel.

15° En cas de mort d'un animal confié à un membre, ce membre en informe sur-le-champ le Conseil, en donnant, autant que possible, des détails sur les causes qui ont amené la mort.

16° Le Conseil décide, s'il y a lieu, de la destination à donner aux restes des animaux morts appartenant à la Société.

17° Tout cheptel décomplété par suite de décès, perte ou accidents quelconques d'un des animaux formant le cheptel primitif, devra être restitué.

Nota. — Les sociétaires qui auraient des raisons particulières pour s'occuper de l'acclimatation de certaines espèces non portées sur la liste insérée chaque année au *Bulletin*, pourront faire connaître leurs desiderata, en les appuyant des motifs qui les engagent à persévérer dans leurs essais. Le Conseil appréciera s'il y a lieu d'ajouter ces espèces à celles mises en distribution.

ANIMAUX ET VÉGÉTAUX

QUI POURRONT ÊTRE DONNÉS EN CHEPTEL

EN 1878

1re SECTION. — MAMMIFÈRES.

NOMBRE.		VALEUR TOTALE.
1 couple.	Cerfs axis jeunes, à naître en 1878	450
1 —	— cochons jeunes, à naître en 1878	300
1 —	Antilopes cervicapra jeunes, à naître en 1878	450
1 —	— nylgaux jeunes, à naître en 1878	600
1 lot (1).	Chèvres naines du Sénégal	200
2 —	— d'Angora	625
1 couple.	Cochons Essex	400
1 lot....	Kangurous de Bennett	550
4 paires.	Lapins angoras blancs	120
4 —	— argentés	100
4 —	— à fourrure	100
4 —	— de Sibérie	72
4 —	Léporides	120
—	Cochons d'Inde angoras	80

2e SECTION. — OISEAUX.

1 couple.	Grandes Bernaches du Magellan	450
1 —	Céréopses d'Australie	150
2 —	Cygnes noirs jeunes	300
1 —	Oies de Guinée	45
2 —	— de Toulouse	90
1 —	— barrées de l'Inde	275
5 —	Canards d'Aylesbury	175
4 —	— de Bahama	320
1 —	— Casarkas rutila	100
1 —	— — variegata	400
5 —	— de la Caroline	200
3 —	— du Labrador	75
4 —	— mandarins	480
3 —	— de Rouen	160
3 —	Colins de Californie	75
2 —	Faisans argentés	90
2 —	— dorés	100
2 —	— de Lady Amherst, nés en 1877	450
2 —	— de Mongolie	100
2 —	— de Swinhoë, nés en 1877	250
2 —	— vénérés, nés en 1877	300

(1) Le lot se compose d'un mâle et deux femelles.

NOMBRE.		VALEUR TOTALE.
1 couple.	— versicolores	150
2 —	Perruches calopsittes	70
1 —	— ondulées	30
1 —	— Edwards	55
1 —	Perruches de paradis	125
1 —	— omnicolores	75
1 —	— de Pennant	90
1 —	— à croupion rouge	45
4 —	Colombes Longhups	320
2 —	Pigeons romains noirs	90
2 —	— — bleus	70
2 —	— — rouges	90
2 —	— — fauves	70
2 —	— — chamois	90
1 —	— Montauban blancs	45
2 —	— voyageurs	50
2 —	— bouvreuils	50
2 —	— brésiliens	50
2 —	— pies	50
2 —	— hongrois	50
2 —	— hirondelles	50
2 —	— boulants néerlandais	50
2 lots.	Volailles de Bréda bleus	140
2 —	— — noirs	100
2 —	— de Campine dorés	100
2 —	— — argentés	100
2 —	— de Crèvecœur	100
1 —	— nègres	50
1 —	— de Dorking	90
1 —	— espagnoles	70
3 —	— de Houdan	117

3e SECTION. — **POISSONS, CRUSTACÉS**, ETC.

	Montée d'Anguille.	
2 couples.	Axolotls	12
2 —	Grenouilles-bœufs	80
10 —	Gouramis. Offerts par M. Carbonnier	
2 —	Macropodes de la Chine. Offerts par M. Carbonnier	
2 —	Tortues communes	8
	Œufs et alevins de Saumons et de Truites.	

4e SECTION. — **INSECTES**.

Vers à soie de l'Ailante.	Vers à soie du Chêne du Japon.
— du Chêne de Chine.	— — du Mûrier.

N. B. Nous donnons ces prix à titre de renseignement, afin que les sociétaires puissent se rendre compte de la valeur des cheptels qui leur sont confiés.

5e SECTION. — VÉGÉTAUX.

NOMS BOTANIQUES.	NOMS VULGAIRES.	USAGES.	ZONES.
Abies Nordmanniana ...	Sapin de Nordmann.	Ornᵉ. Indᵉ.	Maïs, vigne, blé.
Acacia cultriformis.....	Acacie en forme de couperet.	Ornemᵉ.	Palmier, olivier.
— *cyanophylla*.....	— à feuilles bleuâtres.	—	—
— *decurrens*.....	— décurrente.	—	—
— *Douglasii*.....	— de Douglas.	—	—
— *floribunda*	— à fleurs nombreuses.	—	—
— *Latrobei*	— de Latrobe.	—	—
— *leiophylla*	— à feuilles lisses.	—	—
— *linifolia*	— — de lin.	—	—
— *paradoxa*.....	— paradoxale.	—	—
— *pycnantha*	— à gros fruits.	—	—
Agave Americana.....	Agave d'Amérique.	—	—
Aralia Sieboldii.....	Aralie de Siebold.	—	Palmier.
Azalea mollis (variées) ..	Azalée à feuilles molles.	—	Maïs, vigne.
Bambusa aurea	Bambou doré.	Industrᵉ.	Olivier.
— *mitis*	— comestible.	—	Palmier, maïs, vigne.
— *nigra*.....	— noir.	—	— — —
— *Quilioi*.....	— du Quilio.	—	Olivier, blé.
— *Simonii*.....	— de Simon.	—	Palmier, olivier.
— *viridi-glaucescens*.....	— vert glauque.	—	Maïs, vigne, blé.
Begonia fuchsioides....	Bégonie à fleur de Fuchsia.	Ornemᵉ.	Palmier, olivier.
— *Desgwilliana*...	— Desgwilliana.	—	—
— *rex*.....	— roi.	—	Palmier.
— — *duchesse de Brabant*..	— — duchesse de Brabant.	—	—
— — *inimitable*..	— — inimitable.	—	—
— — *Pootsii*.....	— — Pootsii.	—	—
— — *queen Victoria*.....	— — reine Victoria.	—	—
— *supeltata rubra*.	— *supeltata rubra*,	—	—
— *ricinifolia*	— à feuilles de Ricin.	—	—
Beta vulgaris.....	Betterave fourragère disette d'Allemagne.	Industrᵉ.	Maïs, blé.
	— — — d'argent, blanche à collet rose.	—	—
	Betterave fourragère disette blanche à collet vert.	—	—
	Betterave fourragère disette négresse.	—	—
	— — — rouge ovoïde ou géante.	—	—
	Betterave fourrᵉ jaune ovoïde des Barres.	—	—
	— jaune ronde sucrée.	Aliментᵉ.	—
	— noire plate d'Egypte.	—	—
	— rouge longue lisse d'Amérique.	—	—
	— — de Strasbourg.	—	—
	— à sucre à collet rose.	Industrᵉ.	—
	— — — vert.	—	—
	— — allemande acclimatée.	—	—
	— — améliorée Vilmorin.	—	—
Bœhmeria candicans...	China-grass.	—	Maïs, vigne.
— *utilis*.....	Ramié de Java.	—	Palmier, olivier.
Bonapartea gracilis	Bonapartea grêle.	Ornemᵉ.	Palmier.
Brassica Napus	Navet fourrager Border impérial.	Industrᵉ.	Maïs, blé.
	— — gros long d'Alsace.	—	—
	— — jaune de Montmagny.	—	—
	— — de Norfolk à collet rouge.	—	—
	— — rond du Limousin.	—	—
	— — rose du Palatinat.	—	—
	— blanc plat hâtif à feuilles entières.	Aliментᵉ.	—
	— de Freneuse.	—	—
	— jaune boule d'or.	—	—
	— — de Finlande.	—	—
	— long de Meaux.	—	—
	— — des Vertus.	—	—
	— rond sec à collet vert.	—	—
	— rouge plat hâtif à feuilles entières.	—	—
Brassica oleracea.....	Chou fourrager branchu du Poitou.	Industrᵉ.	Maïs, vigne, blé.
	— — caulet de Flandre.	—	— — —

NOMS BOTANIQUES.	NOMS VULGAIRES.	USAGES.	ZONES.
	Chou fourrager cavalier ou à vache.	Industr^e^.	Maïs, vigne, blé.
	— — moellier blanc.	—	—
	— — — rouge.	—	—
	— — navet rutabaga à collet rouge.	—	—
	Chou fourrager navet blanc lisse à courte feuille.	—	—
Brassica oleracea.....	Chou Bacalan hâtif.	Aliment^e^.	—
	— Milan gros frisé de Verrières.	—	—
	— — de Norvége.	—	—
	— — d'Ulm.	—	—
	— — des Vertus.	—	—
	— — Victoria.	—	—
	— préfin de Boulogne-sur-Mer.	—	—
	— prompt de Saint-Malo.	—	—
	— quintal.	—	—
Cephalotaxus drupacea.	Cephalotaxus drupacé.	Ornem^e^.	Maïs, vigne.
— *Koraiana.*	— Koraiana.	—	—
Cichorium Intybus var..	Chicorée à grosse racine de Bruxelles..	Aliment^e^.	Olivier, blé.
	— sauvage améliorée.	—	—
Cucurbita Zapallito....	Zapallito de tronco.	—	Maïs, blé.
	Carotte fourragère blanche à collet vert.	Industr^e^.	—
	— — — améliorée d'Orthe.	—	—
	— — — des Vosges.	—	—
	— — jaune longue.	—	—
	— — rouge à collet vert.	—	—
	— longue à collet vert.	Aliment^e^.	—
Daucus Carota.....	— — rouge de Saint-Valéry.	—	—
	— obtuse sans cœur.	—	—
	— rouge courte.	—	—
	— — demi-longue de Carentan sans cœur.	—	—
	Carotte rouge demi-longue de Luc.	—	—
	— — — Nantaise.	—	—
	— — — obtuse.	—	—
Dioscorea Batatas.....	Igname de Chine.	—	Olivier, blé.
Dracæna congesta....	Dragonnier congestif.	Ornem^e^.	Palmier, olivier.
— *indivisa*.....	— à feuilles entières.	—	—
Eucalyptus Globulus et diverses autres espèces.		Industr^e^.	—
Faba vulgaris.....	Fève d'*Agua dulce* à très-longue cosse.	Aliment^e^.	Olivier, blé.
Fuchsia.....	*Marginata.*	Ornem^e^.	Palmier, olivier.
	Sans pareil.	—	—
	Signora.	—	—
Grevillea robusta.....	Grévillée robuste.	—	—
Ligustrum Quihoui.....	Troëne de Quihou.	—	Maïs, vigne.
Lilium longiflorum.....	Lis à longue fleur.	—	Olivier, vigne.
— *tigrinum*	— tigré.	—	—
— — *fl. pl*...	— — à fleurs pleines.	—	—
Pastinaca sativa.....	Panais de Guernesey long.	Aliment^e^.	Maïs, vigne, blé.
Pelargonium zonale....	Comte de Gomer.	Ornem^e^.	Olivier.
	Destinée.	—	—
	Docteur Nélaton.	—	—
	La Vestale.	—	—
	Lorenza.	—	—
	Mlle Nilsson.	—	—
	M. Barre.	—	—
	M. Grosjean.	—	—
Phaseolus vulgaris.....	Haricot à rame à parchemin sabre à très-grande cosse.	Aliment^e^.	Olivier, blé.
	Haricot nain à parchemin Bagnolet blanc.	—	—
	— — — chocolat.	—	—
	— — — très-hâtif d'Étampes.	—	—
	Haricot nain à parchemin noir hâtif de Belgique.	—	—
	Haricot nain à parchemin saumon du Mexique.	—	—

NOMS BOTANIQUES.	NOMS VULGAIRES.	USAGES.	ZONES.
Phaseolus vulgaris	Haricot nain sans parchemin blanc de la Malmaison.	Aliment^e^.	Olivier, blé.
	Haricot nain sans parchemin blanc unique.	—	—
	Haricot nain sans parchemin de la Chine.	—	—
Phormium tenax	Lin de la Nouvelle-Zélande.	Industr^e^.	Palmier, olivier.
Pisum sativum	Pois à rame à parchemin Léopold II.	Aliment^e^.	Olivier, blé.
	— — — ridé le meilleur de tous de Mac Lean.	—	—
	Pois à rame à parchemin ridé Knight sucré.	—	—
	Pois à rame à parchemin serpette vert.	—	—
	— — — Weitch perfection.	—	—
	Pois nain à parchemin Bishop à longue cosse.	—	—
	Pois nain à parchemin ridé blanc hâtif.	—	—
	— — — — vert hâtif.	—	—
	— — — Wilson.	—	—
	— — sans parchemin Brethon.	—	—
	— — — royal.	—	—
Polymnia edulis	Poire de terre Cochet.	Industr^e^.	Palmier, vigne.
Retinospora pisifera	Retinospore pisifère.	Ornem^e^.	Olivier, blé.
— — *plumosa*	— — plumeux.	—	—
Solanum tuberosum	Pomme de terre fourragère Chardon.	Industr^e^.	—
	— — grosse jaune.	—	—
	— — Segonzac.	—	—
	— à cœur noir.	Aliment^e^.	—
	— Amérique russe.	—	—
	— Baldou.	—	—
	— bleue de Paterson.	—	—
	— confédérée.	—	—
	— crapaudine.	—	—
	— farineuse rouge.	—	—
	— franche jaune printanière	—	—
	— jancée.	—	—
	— jaune longue de Brie.	—	—
	— Kidney rouge.	—	—
	— Marjolin à œil rose.	—	—
	— — , têtard.	—	—
	— Nardy.	—	—
	— reine blanche.	—	—
	— rognon rose.	—	—
	— rouge de Strasbourg.	—	—
	— royal ash-leaved Kidney.	—	—
	— saucisse Blanche.	—	—
	— Tarbèses.	—	—
	— Van der Veer.	—	—
	— violette ronde.	—	—
	Collection non jugée, 25 variétés par 2 tubercules.	—	—
Taraxacum dens leonis	Pissenlit amélioré.	—	Mais, vigne, blé.
	— — frisé.	—	—
Thuia Lobbii	Thuia de Lobb.	Orn^e^. Ind^e^.	Olivier, blé.
Thuiopsis dolabrata	Thuiopsis en doloire.	Ornem^e^.	—
— *lætevirens*	— lætevirens.	—	—
Vitis vinifera (1)	Vigne, raisin à vin, cinquante sarments.	Industr^e^.	Vigne.
	— — de table —	Aliment^e^.	—
	— — de fantaisie —	—	—
Yucca alæifolia	Yucca à feuille d'aloès.	Ornem^e^.	Olivier.
— *pendula*	— réfléchi.	—	Olivier, blé.
Zea Mays	Maïs.	Aliment^e^.	Olivier, maïs, vigne.

(1) Le Catalogue des Vignes du Jardin d'acclimatation est adressé gratuitement sur demande affranchie.

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ (1).

ÉDUCATIONS
DE
DIVERSES ESPÈCES D'OISEAUX
DE VOLIÈRE

Par M. le Dr H. MORÉAU

De grandes occupations m'ont empêché depuis longtemps de communiquer à la Société mes observations, et de lui faire connaître mes résultats de 1876. Je viens aujourd'hui réunir mon modeste concours aux efforts de mes collègues.

Il y a un an, j'ai eu le plaisir d'indiquer mes tentatives et procédés d'élevage des oiseaux à la Société d'acclimatation qui, en retour, a bien daigné donner dans son Bulletin mensuel l'hospitalité à mon petit travail. Je crois de mon devoir, cette année encore, dans l'intérêt de la science et de la pratique, de communiquer à mes honorables collègues et imitateurs mes épreuves et les résultats obtenus.

D'abord mon couvoir a, pour la deuxième fois, parfaitement rempli le but que j'en attendais. Peut-être, si je me trouve encouragé à pratiquer l'élevage des oiseaux plus en grand, lui donnerai-je un complément facile et rationnel, je veux dire l'installation de l'hydro-incubateur de MM. Roullier et Arnoult, dont tous les éleveurs ont suivi, avec grand intérêt, l'application moderne. Mais, quant à moi, je considère comme connexes l'emploi de l'hydro-incubateur et celui du couvoir muni d'une chambre d'élevage, sans excepter les poules destinées à conduire les poussins obtenus.

Je joins à ma rédaction le tableau exact de mes incubations en 1876 : les lecteurs pourront en tirer toutes les conséquences qui en découlent. Pour moi, je me contente de reconnaître que ma pratique m'a donné des résultats satisfaisants

(1) La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son *Bulletin*.

bien qu'incomplets. Mais tout le monde sait parfaitement que l'élevage des oiseaux de nos volières ne donne pas ordinairement de succès aussi faciles et aussi entiers que celui des oiseaux de basse-cour. Au point de vue du résultat de l'élevage pendant les deux premiers mois, et même au delà, c'est-à-dire pendant la période la plus difficile et la plus féconde en décès, de même qu'au point de vue du nombre proportionnel des naissances, je n'ai pas eu de grandes déceptions à subir. Les maladies des premiers âges, sauf pour mes Faisans dorés, n'ont pas produit une grande mortalité. Généralement le nombre de mes petits élèves n'a guère été diminué que par des accidents.

Les poules ont, comme l'année précédente, bien couvé dans leurs cases du couvoir. La vermine ne m'a pas apporté de contre temps, non plus que les orages. Ayant eu le soin d'humecter les œufs au moment des grandes sécheresses, quelques jours avant l'éclosion, j'ai obtenu des éclosions faciles et très-peu de petits morts dans la coquille. Les œufs clairs ont été cependant dans une notable proportion ; mais au moins presque tous les œufs fécondés m'ont donné des petits bien réussis. Je n'ai réellement perdu en forte quantité que des petits Faisans dorés qui, comme l'année précédente, vers l'âge de huit jours, étaient pris de bâillements, et dépérissaient sans que j'aie encore pu en saisir la cause.

Ainsi que je me l'étais promis il y a un an, j'ai incorporé de très-bonne heure dans la pâtée de mes petits élèves la farine de glands : c'est pour cela, je crois, que je n'ai pas eu à souffrir des vers intestinaux et du dévoiement.

Les asticots, préparés comme je l'ai expliqué l'an passé, ont parfaitement suppléé à l'insuffisance des larves et nymphes de Fourmis. Cependant, au sujet des asticots, je tiens à faire connaître tout de suite un grand accident dont j'ai été victime, et dont je dois donner l'explication afin de prémunir mes confrères et imitateurs. Voici le fait.

Le 3 août 1876, après une période de disette, je me suis trouvé en possession d'une abondance d'asticots parfaitement réussis. Je crus bon de donner ce jour-là à mes oiseaux, pour

les dédommager de la diète qu'ils venaient de subir, une copieuse ration de ces larves dont je ne pouvais soupçonner le danger. Quelques heures après, j'eus la douleur de voir à peu près tous mes Faisans empoisonnés. Dans moins de vingt-quatre heures, je perdis 67 Faisans, dont 38 dorés, 18 ordinaires et 11 argentés. Dans les jours suivants, j'en perdis de langueur encore une douzaine, dont 2 dorés et 1 vénéré : en tout 80 Faisans furent victimes de cet empoisonnement. Je me mis à la recherche de la cause d'un semblable désastre que j'avais eu du reste à supporter d'autres fois au début de mon élevage par les asticots, sans en avoir alors vérifié ni reconnu le motif. Voici ce dont j'ai pu me convaincre.

Les bouchers de ma petite localité ne pouvant me fournir une suffisante quantité de têtes de mouton et de bœuf, lesquelles m'ont toujours donné des larves irréprochables sous tous les rapports, particulièrement sous le rapport de la salubrité, je m'étais vu contraint de recourir aux viandes d'équarrissage. Malgré toutes mes recommandations, l'équarrisseur, dont je me plais à reconnaître l'intention non coupable, m'avait livré des viandes d'une vache qu'il avait abattue, mais que je sus depuis atteinte de tuberculisation pulmonaire et de dégénérescence sans doute de même nature du foie. Cette vache, sitôt achevée, était entrée en putréfaction très-rapide et ses chairs, dont pourtant les plus belles m'avaient été apportées, avaient produit de magnifiques asticots. Mais ces larves avaient évidemment contracté dans les tissus malades un virus qui devait être fatal à mes oiseaux. En me rappelant d'autres accidents anciens mais semblables, j'ai acquis la certitude que, en outre des précautions que j'ai décrites l'an dernier pour la préparation d'asticots complétement inoffensifs, il faut encore que ces larves soient produites avec des chairs saines. Aussi dorénavant ai-je résolu de proscrire de mon asticotière, et j'engage tous mes imitateurs à en faire autant, toute viande qui ne provient pas de l'abattoir où on ne tue que des animaux sains, ou d'un animal tué par accident, ou abattu pour cause d'âge, de blessure ou d'infirmité par l'équarrisseur, mais toujours exempt de maladie chronique et même aiguë.

Cet accident m'a aussi permis d'observer que les Faisans dorés sont les moins résistants à l'empoisonnement. 40 ont péri sur 60. Les Faisans ordinaires viennent ensuite ; puis les argentés et les vénérés. Il est vrai que les vénérés me semblent très-sobres, et que si un seul a succombé après plusieurs jours, c'est que les sujets de cette espèce avaient mangé avec moins d'avidité que les autres la ration d'asticots malsains qu'on leur avait distribuée. Les autres variétés de Faisans avalent les asticots avec une gloutonnerie sans pareille. Les plus jeunes sont morts les premiers : tous mes élèves étaient superbes et âgés de trois mois, deux mois et sept semaines. Trois petits Faisans ordinaires, âgés de quatre semaines seulement, ont succombé tout les premiers. Après quelques jours les survivants ont été complétement rétablis; aucun n'a péri depuis et tous ont les plus belles apparences de santé.

Mes Colins, auxquels je ne donne pas d'asticots, n'ont rien ressenti. Mais cette année j'ai observé chez eux une maladie que je ne connaissais pas : c'est la paralysie progressive et assez rapide des membres inférieurs sans lésion apparente. C'est une véritable paralysie que je suppose dépendre d'une affection cérébrale. Je n'ai pu constater aucune trace saisissable de lésion des tissus et des organes. L'oiseau finit par ne plus pouvoir bouger de place, même pour manger, et périt d'inanition. J'appelle l'attention et réclame les éclaircissements des éleveurs sur cette singulière affection qui m'a fait perdre cette année une douzaine de Colins.

En dehors du terrible empoisonnement que j'ai raconté, je n'ai pas le droit de me plaindre des maladies. J'ai offert à la vente 340 élèves, nés en 1876, des différentes espèces de Faisans et de Colins : avant le 3 août j'en possédais 420.

J'ai eu cette année à supporter le piquage chez les Faisans ordinaires, d'autant mieux que, les ayant logés dans ma vaste volière toute neuve, ils n'avaient aucun ombrage, aucune plantation pour se cacher ou se préserver des poursuites. J'y ai paré par le badigeonnage du croupion avec le goudron : pendant longtemps j'ai eu de nombreux sujets saignants et sans queue ; mais enfin je n'en ai perdu aucun, et aujourd'hui rien

n'y paraît, et le piquage a depuis plus de deux mois cessé.

Cependant je dois parler de la grande maladie qui, tous les ans, m'avait causé de grandes pertes ; je désire édifier à ce sujet les éleveurs : je veux parler des vers du larynx. Les lecteurs du *Bulletin* de la Société ont pu lire avec intérêt et reconnaissance la savante description faite dans le n° 10, 1875, p. 586, par M. Edmond Perrier.

Je remercie personnellement notre savant confrère des documents scientifiques et des leçons pratiques qu'il nous a donnés. Cette année encore j'ai été mis à même d'en tirer profit ; car j'ai pu constater et redouter pour mes Faisans l'existence des strongles du larynx (*Syngamus trachealis*). Vers la fin d'avril dernier, une Faisane dorée fut atteinte et succomba promptement en pleine ponte : je trouvai dans son larynx deux strongles qui avaient déterminé un caillot hémorrhagique suivi de prompte asphyxie. Cette variété de Faisans ne m'a pourtant jamais paru sujette à ces parasites. Vers la même époque, 4 Faisanes ordinaires qui pondaient furent également et successivement attaquées par le *Syngamus ;* deux périrent malgré tous mes soins, et je leur trouvai le larynx obturé par des vers rouges et filiformes ; les plus proches de l'orifice laryngien étaient morts et en décomposition sans doute, par suite des médications que j'avais tentées : les deux Faisanes mortes étaient venues du dehors ; les deux autres qui ont guéri étaient nées chez moi, mais leur ponte a été à peu près nulle. J'ai eu aussi deux Colins, vivant à terre dans des volières avec des Faisans, atteints de strongles ; tous deux ont péri ; j'ai retrouvé les vers dans le larynx.

Avant de lâcher mes Faisans de 1876 dans la volière, j'ai eu soin d'arroser entièrement mes compartiments avec de l'acide phénique du commerce (1 litre pour 20 litres d'eau) : ce moyen prophylactique peut être utile ; mais il a l'inconvénient de faire périr toute la végétation des volières. Cette année je n'ai point lâché de Faisans ordinaires dans mes anciennes cages : je n'y ai mis que des dorés, des argentés et des vénérés qui n'ont point eu jusqu'ici de strongles. Au printemps j'ai fait construire sur un terrain absolument neuf une vaste volière

mesurant 240 mètres carrés superficiels. J'espérais, en y mettant tous mes Faisans ordinaires, les voir préservés du *Syngamus trachealis*. Ces terribles parasites se sont produits quand même. Sur 100 Faisans ordinaires environ, j'estime que la moitié a été atteinte. Si la production de ce vers n'appartient pas au sol, même quand il est neuf, elle doit donc dépendre de larves apportées par un insecte rampant ou volant, car je ne puis admettre la génération spontanée.

En présence de cet ennemi si redoutable, dont je suppose que les éleveurs ont eu souvent à se plaindre comme moi, j'avais à cœur de trouver un moyen de défense : je crois avoir gagné la victoire. Tout ce que j'avais tenté jusqu'à présent avait échoué. J'ai imaginé de nouveaux procédés. Le strongle étant un parasite logé seulement dans le larynx et la trachée-artère, et ne dépendant d'aucune maladie de l'oiseau qui en est atteint, j'ai songé à venir directement l'attaquer et le détruire dans son siége. Mais le procédé ainsi que l'agent me semblaient difficiles et délicats, aussi bien pour atteindre le parasite que pour éviter de nuire à l'oiseau. J'ai commencé par renfermer, le soir, à la nuit, les sujets reconnus atteints de la toux caractéristique du ver laryngien, dans une boîte tout juste suffisante pour les loger. J'ai versé quelques cuillerées de solution saturée d'acide phénique sur le fond de cette boîte, et l'ai ensuite recouvert de sable ou de sciure de bois afin de préserver les pattes des captifs de l'action corrosive de l'acide phénique. J'ai recouvert la boîte en laissant de très-petites issues à peine suffisantes pour l'accès de l'air nécessaire à la respiration. J'ai laissé les oiseaux passer ainsi toute la nuit dans une atmosphère de vapeurs phéniques très-concentrées. Je n'ai pas eu d'accident ni d'empoisonnement comme on aurait pu le redouter. Le matin j'ai remis les prisonniers en liberté. Le soir j'ai recommencé, et cela pendant plusieurs nuits consécutives. Ce moyen m'a bien réussi en partie, et il m'a réussi, j'ai cru le remarquer, chez les sujets dont les strongles étaient encore peu développés. Cependant ces vers ont résisté chez un certain nombre de Faisans, chez ceux dont la toux était le plus accentuée et dont les vers

étaient évidemment déjà forts et profondément cramponnés.

Je tenais cependant à triompher de ces dangereux parasites. Un remède plus énergique devenait indispensable. Voici ce que j'ai fait. Je savais que l'huile est un vermifuge très-puissant ; elle pouvait être introduite en toute innocuité dans les voies respiratoires. L'huile me sembla donc *à priori* à la fois un agent et un véhicule vermicide excellent, et inoffensif pour le poumon de mes oiseaux. Je pris de l'huile fortement chargée d'essence de camomille ; je choisis dans ma trousse un cathéter pour homme, pensant que sa courbure devait être plus commode pour son introduction ; je le trempai dans mon huile de camomille et en remplis le tube jusqu'aux œillets. Faisant alors tenir par un aide très-solidement une Faisane ordinaire très-fatiguée par des vers laryngiens, je lui ouvris le bec et essayai d'introduire la sonde dans son larynx. Il est extrêmement difficile de pénétrer dans cet organe. A l'instant où la sonde vient effleurer l'orifice du larynx, il se ferme convulsivement et instantanément, et on n'y entre pas. J'y avais du reste souvent essayé avec une plume huilée, et jamais je n'y pouvais réussir, je m'enfonçais toujours dans l'œsophage. C'est pour ce motif qu'une tige solide me semblait plus sûre d'y entrer.

Enfin, après de nombreuses tentatives et un peu de violence, je l'avoue, je parvins à introduire ma sonde dans le larynx de ma Faisane. Mais la courbure de la sonde que j'avais crue avantageuse me parut très-contraire. Effectivement, en voulant faire descendre la tige courbe dans le canal laryngien, je blessai ma Faisane qui périt au bout de vingt-quatre heures des blessures par moi produites.

A l'autopsie, je lui trouvai le larynx rempli jusqu'à la bifurcation de la trachée, de longs et nombreux vers dont les plus voisins de l'orifice étaient morts et déjà en décomposition, sans doute parce qu'ils avaient été touchés par l'huile camomillée. Je dirai tout de suite que c'est la seule victime que j'aie eue, et que depuis lors les strongles ne m'ont pas fait périr un seul oiseau.

A dater de ce jour, je me servis d'un cathéter pour femme,

sonde à peu près droite, et je procédai de la même façon, en ayant soin d'attirer fortement à moi la langue de l'oiseau, ce qui projette en avant l'ouverture du larynx. Lorsque je vois cette ouverture béante, je plonge, pendant un mouvement d'inspiration, ma sonde bien chargée, et j'entre d'un coup sec et rapide dans le larynx en y faisant vivement voyager l'instrument aussi loin que possible, mais avec douceur cependant pour ne pas blesser un organe si délicat, et au moment de retirer la sonde, je souffle dans le pavillon afin de projeter dans la trachée, avec l'air, l'huile de camomille qu'elle peut contenir. L'oiseau donne une violente secousse déterminée par un instant d'asphyxie; je le lâche et il reprend tout de suite sa respiration. Ce moyen m'a pleinement réussi. Au bout de quelques jours, les Faisans ainsi traités cessent de tousser; et les vers tués sans doute sont expulsés. Lorsque j'ai des doutes sur l'efficacité de l'opération, je la renouvelle jusqu'à guérison. Je crois avoir entièrement atteint le but que je poursuivais, et pouvoir désormais affronter victorieusement l'invasion du *Syngamus trachealis*, et aussi offrir à tous les éleveurs un moyen sûr et pratique de se débarrasser d'un ennemi qui chaque année dépeuple leurs volières.

Cependant je fais observer que mon expérience n'est que de cette année, et que si mon procédé doit recevoir la sanction de l'usage ultérieur, il peut aussi admettre amélioration et simplification. Je crois, par exemple, qu'une sonde tout à fait droite, creuse et munie à son extrémité pénétrante d'un petit trou tenant à peine l'huile introduite, serait plus avantageuse que le simple cathéter dont je me suis servi, faute de mieux. Car en introduisant de l'huile de camomille dans cette sonde, et en y soufflant au moment de sa pénétration, on doit projeter plus facilement et directement dans le larynx et la trachée l'huile contenue en même temps que l'air; l'inspiration de l'air par l'oiseau pourrait même peut-être suffire à entraîner l'huile vermicide jusqu'au point désiré; l'effet serait donc plus complet. J'ai même pensé que l'injection de l'huile de camomille pouvait remplir le même but, à l'aide d'une petite seringue à canule longue et effilée dirigée sur l'orifice

béant du larynx au moment de l'inspiration. Une autre année, nous pourrons essayer ces modifications. Peut-être est-il possible de remplacer avantageusement le liquide vermicide ou vermifuge par autre chose que l'huile de camomille. J'avais songé à l'eau convenablement chargée d'acide phénique ; je ne l'ai pas tentée, m'étant parfaitement trouvé de l'emploi de l'huile camomillée.

Jai eu cette année quelques Colins qui, élevés dans des volières à terre infestées les années précédentes de strongles, en ont été atteints. Je les ai traités comme les Faisans en employant un cathéter plus petit, un cathéter pour enfant ; le succès a été pareil.

Si j'attache tant d'importance au traitement curatif des vers laryngiens, ce qui pourrait étonner quelques personnes, c'est que j'ai la conviction que de nombreux éleveurs ont subi, sans s'en rendre compte, les mêmes tribulations que moi, et c'est aussi parce que j'ai malheureusement pour mon compte, compté des revers constants, jusqu'à cette année, dans l'élevage des Faisans, par suite de l'existence chez ces oiseaux du *Syngamus trachealis*. En cherchant à me garantir et à me défendre contre cet ennemi qui a toujours jusqu'à présent, à lui seul, réduit considérablement les produits de mon élevage, j'ai pensé en même temps à rendre mon expérience utile et profitable à tous les éleveurs qui sont ou seront dans mon cas. C'est ainsi, je l'espère, que nous pourrons parvenir, après avoir produit facilement et économiquement, à conserver le plus grand nombre possible de Faisans et autres oiseaux de chasse et de volière, et suppléer au gibier qui disparaît.

J'ai voulu faire couver tous les œufs pondus chez moi par 6 poules faisanes ordinaires, 5 Faisanes dorées adultes et quelques Faisanes dorées de l'année, 4 Faisanes argentées, une Faisane vénérée, 1 Cane caroline et 9 Colines. D'après le tableau on peut juger des résultats et tirer des conséquences.

Tableau des incubations pratiquées en 1876

ANNÉE 1876. Mois.	Dates.	ESPÈCES.	Nombre d'œufs.	NAISSANCES. Mois.	Dates	Nombre des naissances.	OBSERVATIONS.
Avril.	15	Faisans argentés.....	60	Mai...	11-12	42	18 clairs. Petits forts et bien venus.
—	18	Faisans vénérés.....	10	—	12	10	Parfaitement nés et vigoureux.
—	20	Faisans dorés, dont 5 jeunes.....	33	—	12-13	28	Tous les jeunes bons. 5 vieux clairs. Petits vigoureux.
—	20	Colins.....	70	—	13-14	33	6 œufs cassés. 5 petits tués par les poules. 26 clairs.
—	23	Canards carolins.....	10	—	28	1	9 clairs. Couvés d'abord par la cane qui a péri sur ses œufs.
—	18	Faisans argentés.....	20	—	24	12	1 né infirme. 1 mort par refroidissement. 6 clairs.
—	22	Faisans ordinaires.....	45	—	17	38	6 clairs. 1 mort après être bêché.
—	28	Faisans dorés (dont 14 jeunes).....	30	—	21	18	6 jeunes clairs, 4 vieux clrs. 2 jeunes bêchés, n'ont pu naître.
—	28	Colins.....	42	—	21	25	4 petits morts de très-bonne heure dans la coque. 13 cl.
—	29	Faisans ordinaires.....	33	—	24	14	2 morts après naissance. Une poule a perdu sa couvée.
Mai...	6	Faisans dorés (vieux)..	15	—	29	6	8 clairs. 1 mort en coque.
—	6	Faisans dorés (jeunes)..	13	—	29	11	2 clairs.
—	6	Faisans ordinaires.....	25	—	30	21	3 clairs. 1 bon cassé par accident.
—	9	Faisans vénérés.....	9	Juin..	3	9	Très-forts. Tous élevés et vivant encore.
—	9	Faisans argentés.....	21	—	3	14	1 mort en coque, infirme. 6 clairs.
—	13	Colins	102	—	5	53	4 morts en coque. 40 clairs. 5 disparus ou cassés.
—	15	Faisans ordinaires.....	55	—	9	14	3 morts en coque. Le reste clair.
—	15	Faisans dorés (vieux)..	13	—	7	10	Tous bons. 2 bêchés ont été étouffés dans la coque.
—	15	Faisans dorés (jeunes).	14	—	7	12	1 clair. 1 tué par la poule.
—	22	Faisans ordinaires.....	22	—	16	17	1 mort en coque. 4 clairs.
—	22	Colins.....	61	—	15	29	2 morts en coque. 30 clairs.
—	25	Faisans dorés (11 vieux, 7 jeunes).....	18	—	17	13	1 mort en coque. 4 clairs.
	25	Faisans argentés.....	3	—	20	1	2 clairs.
—	27	Faisans ordinaires.....	14	—	20	2	7 clairs. 5 morts de bonne heure en coque, la poule ayant mal couvé.
Juin..	1	Colins.....	64	—	26	15	Les poules ont mal couvé. 44 clairs. 5 morts en coque. Les œufs n'ont pas été humectés à temps.
—	2	Faisans argentés.....	2	—	27	2	
—		Faisans ordinaires	21	—	27	12	9 clairs.
—		Faisans dorés.....	4	—	0	0	Tous clairs.
—	13	Faisans ordinaires.....	16	Juillet.	8	3	Le reste clair.
—	13	Colins.....	58	—	6	22	3 ont été tués par la poule, mauvaise mère. 4 morts en coque. Le reste clair.
—	23	Faisans ordinaires.....	4	—	17	1	Le reste clair.
—	24	Colins.....	41	—	17	14	Le reste clair.
Juillet.	4	Colins.....	24	—	27	4	20 clairs.
—	16	Colins.....	18	Août..	8	1	Le reste clair.

LE SAUMON DE CALIFORNIE

(*SALMO QUINNAT*, RICHARDSON) (1)

Par M. RAVERET-WATTEL
Secrétaire des séances.

L'attention des pisciculteurs américains s'est vivement portée, dans ces derniers temps, sur une espèce particulière de Saumon, observée surtout dans les rivières californiennes et qui présente sur le Saumon ordinaire (*Salmo salar*) l'avantage d'une croissance plus rapide et d'une aptitude remarquable à supporter des températures élevées.

Ces qualités sont de nature à faire désirer l'introduction de cette espèce, aussi bien en Europe qu'en Amérique, dans des cours d'eau où l'acclimatation du Saumon ordinaire paraît être sinon impossible, du moins fort difficile, si l'on en juge par les résultats d'essais déjà tentés à diverses reprises.

Par suite nous avons pensé qu'il pourrait y avoir quelque utilité à résumer ici, concernant le Saumon californien, quelques renseignements que nous devons tant à l'extrême obligeance de M. Spencer F. Baird, l'éminent professeur de Washington, qu'à celle de M. le docteur Livingston Stone, de Charlestown, chargé, depuis plusieurs années, par le gouvernement des États-Unis, d'aller recueillir en Californie les œufs de Saumon nécessaires aux travaux d'empoissonnement en-

(1) *Caractères spécifiques :* Tête pointue et large, représentant le quart environ de la longueur totale du corps, mesurée de l'extrémité du museau à l'endroit où cessent les écailles sur la caudale. Ligne dorsale régulièrement arquée. Caudale profondément fendue. Bord antérieur de la dorsale également distant entre l'extrémité du museau et l'insertion de la caudale. Teinte générale du corps gris bleuâtre, tournant au vert quelques heures après que le poisson est hors de l'eau. Flancs d'un gris cendré à reflets argentés; ventre blanc; partie supérieure du corps, au-dessus de la ligne latérale, semée de points noirs rhomboïdes ou étoilés, quelques-uns ocellés. Dorsale et opercule rougeâtres; extrémité de l'anale et des pectorales gris noirâtre. La dorsale et la caudale marquées de nombreux points rhomboïdes. Dessus de la tête légèrement marqué de même. Toute la partie du corps au-dessous de la ligne latérale sans aucune macule. (Gairdner.) Corps fusiforme. — D, 18; C, 30; A, 16; V, 10; P, 14. (Richardson, *Fauna Boreali Americana.*

trepris sur un grand nombre de points du territoire de l'Union.

Bien que généralement désignée sous le nom de Saumon du Sacramento, l'espèce dont nous nous occupons paraît exister dans un très-grand nombre d'autres cours d'eau tributaires de l'océan Pacifique, notamment dans la rivière Mac Leod, dans l'Eel, le Pit, le Feather, le Wilhamette, etc. Elle ne fait très-évidemment qu'une avec celle observée depuis longtemps dans l'Orégon (le *Salmo quinnat*), considérée, d'ailleurs, elle-même comme identique avec l'espèce qui fréquente les rivières de la côte asiatique opposée, et qui est connue sous le nom de *Salmo orientalis* (1). Ce serait donc un Saumon particulier à l'océan Pacifique, comme le *Salmo salar* appartient aux cours d'eau qui, soit en Europe, soit en Amérique, se jettent dans l'océan Atlantique.

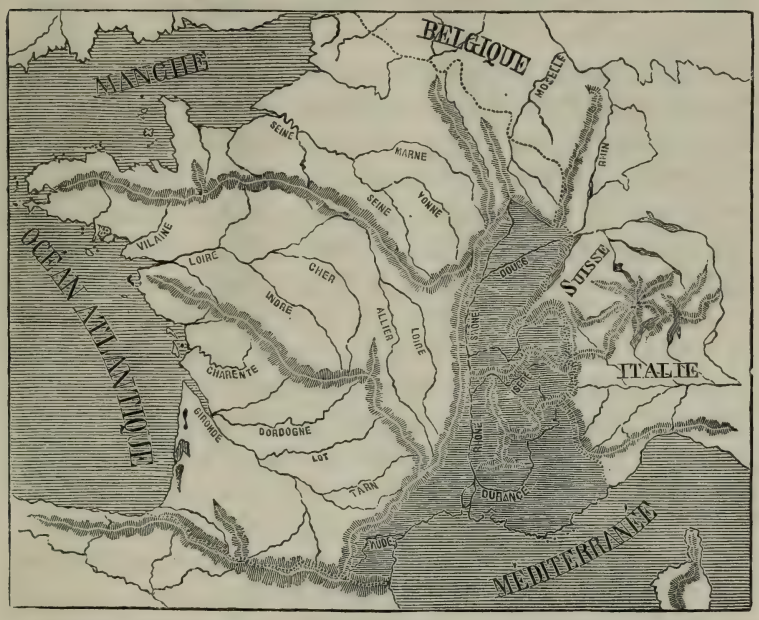
En dehors de caractères spécifiques bien tranchés, le Saumon de Californie (2) se distingue du Saumon ordinaire par quelques différences dans les habitudes, mais surtout par son aptitude spéciale à vivre sous un climat beaucoup plus chaud. On sait, en effet, que le *Salmo salar*, dont l'abondance diminue graduellement du nord au sud, à partir du 55e degré de latitude, ne descend guère au delà du 42e degré, ce qui explique son absence en Europe, dans les eaux méditerranéennes (le détroit de Gibraltar étant situé par le 36e parallèle), et en Amérique, dans les cours d'eau tributaires du golfe du Mexique. Le *Salmo quinnat*, au contraire, est encore très-abondant vers le 35e degré de latitude et se montre même au delà du 30e, ce qui donne lieu de penser qu'il pourra s'acclimater dans tout le bassin du Mississipi. La même raison permet de croire qu'on réussirait également chez nous à l'introduire dans l'Hérault, le Rhône, l'Ardèche, etc.

La carte ci-dessous indique la partie considérable de notre territoire où le Saumon ordinaire fait complétement défaut,

(1) Cette espèce, aussi connue sous le nom d'*Oncorhynchus orientalis*, Pall., se montre également dans les cours d'eau du territoire d'Alaska; c'est le *King Salmon* des Anglais et le *Chowichee* des Russes. (Voy. *Alaska and its Resources*, by William H. Dall. Boston, 1870.)

(2) Cette espèce est assez généralement désignée aux États-Unis sous le nom de *Chenook Salmon*.

et ne pourrait être, sans doute, que difficilement acclimaté, tandis que le *Salmo quinnat* aurait, au contraire, toutes chances d'y être introduit avec succès. Cette région est marquée par une teinte plus foncée.



Le Saumon de Californie supporte des chaleurs très-fortes sans en paraître incommodé. En juillet et août, il s'engage en troupes nombreuses dans le San Joaquin, fleuve qu'il remonte sur une longueur de 150 kilomètres, parcourant ainsi la vallée la plus chaude de l'état de Californie, où la température de l'air, rarement plus basse que 26 degrés à midi, atteint souvent 40 degrés. Quant à l'eau du fleuve, elle marque parfois jusqu'à 28 degrés à la surface et 27 degrés près du fond (1).

(1) D'après M. Milner, aucune espèce anadrome du groupe des Salmonides ne paraît frayer dans des régions aussi méridionales, ni surtout dans des eaux aussi chaudes. M. Redding, de Sacramento, commissaire des pêcheries de Californie, a constaté qu'en juillet et août, c'est-à-dire les deux mois pendant lesquels les Saumons se montrent le plus abondants, la température moyenne des eaux du San Joaquin est de + 26°,5. Dans la rivière Colombia, d'après des renseignements fournis par M. M. J. W. et N. Cook, de l'*Oregon Packing Company*, les eaux

Un point également très-important, c'est que cette espèce paraît se montrer peu exigeante sous le rapport de la pureté de l'eau; elle remonte le Sacramento et le San Joaquin à l'époque précisément où les eaux sont le plus troublées par le lavage des minerais, et elle ne semble nullement en être incommodée.

Contrairement à ce qui a lieu chez le Saumon ordinaire, la période de frai est excessivement longue chez le *Salmo quinnat* et semble durer près de six mois de l'année. Cela tient à ce qu'elle varie beaucoup d'époque suivant la localité où on l'observe. Elle est d'autant plus précoce qu'elle a lieu à une plus grande distance de la mer, c'est-à-dire le plus près de la source des rivières. Ainsi, dans le haut Sacramento, là où le fleuve se forme des ruisseaux qui descendent des montagnes, la ponte a lieu dès la fin de juin ou le commencement de juillet. 50 kilomètres plus bas, on ne l'observe déjà plus qu'en juillet et août, et plus on descend, plus l'époque s'en trouve retardée. A hauteur de l'embouchure de la rivière Mac Leod, c'est-à-dire à 300 kilomètres de la mer environ, elle n'a lieu qu'à la fin d'août et en septembre, plus bas encore, à Tchama, la saison est octobre et novembre. Dans quelques cours d'eau qui se jettent dans la mer au nord du Sacramento, tels que l'Eel et la rivière Russe, le frai n'a lieu qu'en hiver (décembre, janvier et février).

Il n'y a pas encore longtemps, tous les affluents du Sacramento étaient visités chaque année par des quantités prodigieuses de Saumons qui y venaient frayer. Le Pit ou Sacramento supérieur, l'Américain, le Feather, le Petit-Sacramento, etc., offraient à la pêche de magnifiques ressources. Mais, depuis l'extension prise par le lavage des minerais, les frayères de l'Américain et du Feather ont été presque entièrement détruites. Seuls, le Pit et le Petit-Sacramento avec leurs tributaires n'ont pas été dépeuplés et conservent toute leur richesse primitive. Les frayères de la rivière Mac Leod,

marquent, à la même époque, une température moyenne de + 19°. Enfin, pour le Sacramento, cette moyenne calculée sur une période de dix années, s'élève à 23°. (*Proceedings of the Agassiz Institute.* Sacramento, California, 1873.)

affluent du Pit, qui prend sa source au mont Shasta, ont une étendue considérable. C'est sur les bords de cette rivière, au milieu de tribus indiennes d'une sympathie douteuse pour les *visages pâles*, que M. le docteur Livingston Stone se rend chaque année, dans le courant du mois d'août, pour recueillir les œufs de *Salmo quinnat* destinés aux travaux d'empoissonnement et d'acclimatation exécutés par la Commission supérieure des pêcheries des États-Unis. L'éloignement de tout centre de civilisation, et surtout la présence des Indiens, ont protégé jusqu'à présent cette région contre l'envahissement des exploiteurs de *placers*. Aussi les eaux de la rivière, constamment alimentées par la fonte des neiges du Shasta, ne sont-elles troublées par aucun lavage de minerai et conviennent-elles admirablement aux Saumons, qui s'y pressent littéralement quand arrive l'époque de la ponte. « Là, dit M. Stone, ce n'est pas par milliers, mais par millions qu'on peut récolter les œufs, et la moisson, si riche qu'on la fasse pour peupler d'autres cours d'eau, ne saurait porter un préjudice appréciable à la rivière, tant celle-ci est poissonneuse. »

La remonte du Saumon dans la rivière Mac Leod commence en mars et dure jusqu'en octobre. Quelques individus arrivent même encore en novembre; mais, dès que les pluies d'hiver ont commencé, tous disparaissent jusqu'au printemps suivant.

Dans la branche principale du Sacramento (1), la remonte a lieu tout différemment. Les premiers Saumons commencent à se montrer en novembre; ils deviennent de plus en plus nombreux jusqu'en mars. L'affluence est alors considérable et dure jusqu'au commencement de juin. Pendant ce mois et en juillet, le mouvement se ralentit; puis il prend une nouvelle activité en août, pour diminuer graduellement jusqu'en novembre, époque à laquelle s'effectue le retour à la mer, juste

(1) On observe quelquefois, en troupes considérables, dans ce fleuve, une grande Truite vulgairement désignée sous le nom de Truite saumonée du Sacramento. Parfois aussi, mais rarement, il y remonte un Saumon à ligne dorsale fortement arquée; les pêcheurs le nomment Saumon bossu; c'est probablement le *Salmo proteus* du Kamtchatka et de Puget Sound.

au moment où les sujets plus jeunes d'une année commencent, au contraire, à opérer leur voyage anadrome.

Les allures du Saumon du Sacramento, à l'époque du frai, sont, en tous points semblables à celles du Saumon ordinaire; mais, chez cette espèce, les œufs sont bien moins abondants. A taille égale du sujet, il y a presque une différence de moitié dans le nombre des œufs. Ainsi, tandis que, chez notre Saumon, on compte en général autant de milliers d'œufs que le poisson pèse de livres, chez le *Salmo quinnat*, on n'en compte guère plus de cinq cents.

Il y a lieu de remarquer, du reste, qu'au moins chez les individus parvenus à tout leur développement, les œufs sont souvent plus gros que chez le *Salmo salar;* ils mesurent de 8 à 9 millimètres de diamètre. De dix-sept à vingt jours après la ponte, ils sont embryonnés et la durée totale de l'incubation est d'environ quarante jours. La résorption de la vésicule ombilicale se fait en un mois. L'alevin se montre plus vif et plus précoce que celui de notre Saumon. A un an, les jeunes poissons atteignent une longueur de 15 à 20 centimètres; la seconde année, ils doublent de volume; à quatre ans, ils mesurent souvent plus de 60 centimètres de longueur.

Arrivés à leur maximum de développement, ils peuvent peser une trentaine de kilos; mais 10 kilogrammes est le poids moyen de la majeure partie de ceux qu'on pêche. Ils perdent d'ailleurs sensiblement de leur poids par un long séjour en eau douce, où ils subissent des changements notables (1). Au moment où ils quittent la mer pour remonter les fleuves, ils diffèrent à peine des Saumons de l'Atlantique; ce sont de beaux poissons aux écailles argentées, et chez lesquels les deux sexes sont peu distincts. Jusqu'au mois de juin ils conservent leur embonpoint et leur chair délicate, tout à fait

(1) Ils paraissent, du reste, ne prendre aucune nourriture pendant leur séjour en eau douce. D'après des renseignements donnés à M. Livingston Stone, par M. M. J. W. et Vincent Cook, de l'*Oregon Packing Company*, sur 9 8000 Saumons pêchés dans la rivière Colombia pendant l'année 1874, trois seulement furent trouvés avec quelques traces de matière alimentaire dans l'estomac; encore ces trois sujets semblaient-ils, d'après toutes les apparences, n'avoir quitté l'eau salée que depuis très-peu de temps.

semblable à celle du Saumon commun. Mais, à partir de cette époque, ils commencent à maigrir, deviennent moins élégants de formes et perdent la vivacité de leurs couleurs. Les écailles paraissent plus larges et plus rudes ; quant à la chair, elle est déjà sensiblement moins bonne. Plus le moment du frai approche, plus ils maigrissent; leurs reflets argentés font place à une couleur vert olive foncé ; les écailles ne sont plus du tout apparentes et disparaissent dans l'épaisseur de la peau boursouflée et visqueuse.

Les deux sexes sont alors faciles à reconnaître. Les femelles ont le ventre large et gonflé par les œufs ; les mâles, au contraire, sont efflanqués ; leur tête est longue et comprimée latéralement. « La physionomie a quelque chose de féroce, dit M. Livingston Stone, ce qui tient à l'expression des yeux et à la présence aux deux mâchoires de formidables rangées d'énormes dents pointues, longues quelquefois d'un demi-pouce. »

Plus la saison avance, plus ces caractères s'accentuent jusqu'au moment même du frai, époque où les deux sexes arrivent à un état de faiblesse et d'émaciation extrêmes, qui amène souvent la mort de beaucoup d'individus.

Par suite de la longueur de certains cours d'eau californiens, les Saumons ont à parcourir chaque année des distances considérables dans leurs voyages périodiques, et il leur faut souvent franchir de nombreux obstacles pour gagner les régions où ils vont frayer. Dans la rivière de Mac Leod, qui prend sa source à 1100 mètres d'altitude environ, ils ont à remonter des *rapides* sur une longueur de près de 50 kilomètres. Dans la Snake River, dont les sources sont à l'est du grand lac Salé, le trajet qu'ils ont à faire est de plus de 1600 kilomètres.

En général, quand ils quittent la mer pour remonter les fleuves, ils font une station près de l'endroit où a lieu le mélange des eaux douces et des eaux salées. Dans l'opinion des pêcheurs, l'eau saumâtre détruirait les nombreux petits crustacés parasites qui s'attachent à leur corps pendant leur séjour à la mer, et c'est leur instinct qui les retiendrait ainsi quelque temps dans l'estuaire des fleuves.

Ils ne tardent pas cependant à s'engager plus avant dans les cours d'eau où ils sont immédiatement traqués à outrance, par les blancs d'abord, puis, plus loin, en territoire indien, par les Peaux rouges, qui, pendant une partie de l'année, tirent de cette pêche presque toute leur nourriture.

Le *Salmo quinnat* se pêche fort bien à la mouche (1), comme la Truite et le Saumon ordinaire. Ses propres œufs constituent aussi un excellent appât. Mais, comme la pêche de ce poisson constitue bien plus souvent une industrie qu'un simple sport, c'est principalement au moyen d'immenses filets fixes qu'on la pratique, en barrant en partie les rivières sur certains points connus pour être plus fréquentés par les Saumons; c'est ce qui a lieu, par exemple, près de la limite de la salure des eaux dans le Rio Vista et dans l'Orégon, où la quantité de poissons pêchés annuellement atteint des chiffres énormes. D'importantes usines se sont installées pour la préparation des conserves de Saumon en boîtes, conserves qui s'exportent au loin et jusqu'en Europe, où elles trouvent depuis quelque temps un débouché avantageux. En 1874, les usines des bords de l'Orégon ont préparé plus de 10 millions de kilos de conserves; la consommation locale pouvant être évaluée à 5 millions de kilos en poisson frais ou salé, c'est donc 15 millions de kilos de Saumon qui ont été pêchés en une année, dans une seule rivière. Depuis, les chiffres ont encore augmenté.

Les usines bordent les rives mêmes du fleuve, sur lesquelles on voit quelquefois les Saumons disposés en tas de douze à quinze cents poissons. Ainsi que cela se pratique généralement en Allemagne et en Hollande, on tue le Saumon en lui donnant un coup sur la tête, au lieu de le laisser lentement expirer à la sortie du filet. Après avoir été lavé dans un bassin disposé à cet effet, le poisson est étalé sur d'immenses tables, où des ouvriers armés de larges couteaux lui tranchent la tête d'un seul coup. D'un seul coup également on le fend dans toute sa longueur et on lui enlève les entrailles. Dans quelques usines, les têtes et autres déchets ne sont pas utilisés; ail-

(1) Voy. *Hallok's « Fishing Tourist » in Canada* — 1875.

leurs, au contraire, on en tire de l'huile ayant une certaine valeur (1).

Quand le poisson est nettoyé, on le met quelque temps dans la saumure ; il est ensuite coupé par morceaux et mis en boîtes avec un peu d'eau salée. On procède au soudage des couvercles, puis les boîtes, empilées sur des grilles par lots de cinq à six cents, sont descendues dans de vastes chaudières d'eau bouillante où elles séjournent une heure. Quand elles en sortent, on pratique dans chacune d'elles, avec un poinçon, un trou d'évent pour laisser échapper la vapeur et les gaz qui se sont développés pendant la cuisson. Ce trou est immédiatement rebouché avec de la soudure, et les boîtes sont mises de nouveau quelques instants dans les chaudières, puis retirées et immédiatement arrosées d'eau froide. Si le vide s'est établi convenablement à l'intérieur, le couvercle des boîtes doit creuser légèrement, c'est-à-dire être plutôt concave que convexe.

Pour les pêcheries de l'Orégon seules, cette industrie de la préparation des conserves de Saumon n'occupe pas moins de dix mille ouvriers, et, pendant la dernière campagne, le chiffre des exportations de ces conserves s'est élevé à 5 millions de dollars, soit 25 millions de francs.

Il est permis de se demander si une telle destruction n'est pas de nature à ruiner les pêcheries à courte échéance. Déjà une diminution très-réelle a été constatée dans l'abondance du Saumon; aussi les commissaires du Congrès ont-ils dû prendre des dispositions pour empêcher le dépeuplement. Des établissements de pisciculture créés près de chaque rivière doivent mettre en incubation, tous les ans, des quantités considérables d'œufs, et des myriades d'alevins iront périodiquement combler les vides produits par la consommation.

Ajoutons que l'initiative privée seconde activement l'action administrative. C'est ainsi qu'une société financière (*The Oregon and Washington Fish propagating Co*) vient d'installer

(1) On se montre, en Amérique, très-satisfait de ces appareils qui économisent la place et donnent d'excellents résultats.

sur la rivière de Clackamas (un des affluents de la Wilhamette, tributaire elle-même de l'Orégon) un établissement destiné à maintenir la richesse des pêcheries de ce cours d'eau, l'un de ceux que le *Salmo quinnat* visite chaque année en nombreuses légions. Dans le laboratoire de cet établissement, vaste salle de 12 mètres de large sur 30 mètres de long, circulent des canaux d'incubation où les œufs sont placés dans des boîtes analogues à celles employées par Jacobi, mais dont les parois sont en toile métallique (1). L'eau y est amenée à l'aide d'une machine hydraulique installée sur la rivière et dont le débit est de 12 000 litres à l'heure. L'établissement peut mettre en incubation jusqu'à 20 millions d'œufs à la fois.

On est loin en Europe, et surtout en France, de pratiquer la culture des eaux sur une aussi vaste échelle. Faut-il s'étonner, dès lors, que nos rivières ne donnent qu'un revenu presque insignifiant quand, dans d'autres contrées, la production est considérable? Constatons toutefois que depuis quelque temps on commence à mieux comprendre chez nous l'importance de la pisciculture. Après une période d'abandon presque complet, un retour d'opinion s'est opéré en sa faveur. Par ses publications et ses travaux, la Société d'acclimatation a certainement contribué pour une large part à ramener l'attention publique sur une industrie qui doit prendre rang immédiatement après l'agriculture et devenir pour le pays une nouvelle source de richesse. C'est donc pour elle un puissant encouragement à persévérer dans tous ses efforts et à multiplier autant qu'elle le pourra des tentatives comme celle ayant pour but d'introduire dans nos fleuves le *Salmo quinnat* de Californie.

(1) L'année dernière, une des usines a livré à elle seule au commerce plus de 9 000 litres de cette huile.

ÉDUCATIONS D'*ATTACUS YAMA-MAI*

DANS LES PROPRIÉTÉS DE M. LE MARQUIS DE RISCAL

RAPPORT DE M. J. A. BONAFÉ SUR LES ÉDUCATIONS FAITES A ALIA, PROVINCE DE CACÉRES

(Estramadure, Espagne)

Ce précieux insecte fut introduit pour la première fois en 1871, dans les propriétés de M. le marquis de Riscal, par M. Camilo de Amézaga.

Il fit d'abord venir de chez M. Bérard, de Romorantin (France), 25 grammes de graines; les vers nés le 15 mars succombèrent en totalité.

Ce premier échec ne découragea pas le zélé introducteur; il fit venir 10 grammes de plus et, cette fois-ci, mieux favorisé par les influences atmosphériques, il obtint un meilleur résultat. Les vers qui naquirent le 15 avril prospérèrent d'abord, puis la mortalité revint très-grande dans le cours de la saison et elle s'éleva, en somme, à 95 pour 100.

Le problème n'était pas encore parfaitement résolu. Cependant l'éducation des vers à soie du chêne du Japon pouvait être possible, et c'est dans cette vue que toutes les expériences ont été dirigées.

Le peu de graine obtenue par l'accouplement des quelques papillons survivants a servi de souche pour toutes les éducations postérieures qui ont été parfaitement bien caractérisées par une marche progressive, de plus en plus ascendante. Ainsi :

En 1871, 1re année de l'éducation,	la mortalité s'est élevée à		95	p. 100
En 1872, 2e année	—	—	87	—
En 1873, 3e année	—	—	42	—
En 1874, 4e année	—	—	39	—

L'éducation a été dirigée la première année par M. Lebègue, ancien élève de Grignon; depuis lors elle a été confiée à un chasseur du pays, Vicente Moreno, qui avait aidé M. Lebègue la première année.

ÉDUCATION DE 1875

Par suite d'une sécheresse extraordinaire et par l'emploi forcé d'un personnel non expérimenté à l'élève des vers à soie, l'éducation de 1875 n'a pas répondu aux résultats obtenus pendant les deux dernières années de 1873 et 1874. Les vers nés dans le courant d'avril et mai s'annonçaient dans les meilleures conditions ; tout faisait prévoir une bonne récolte, mais une fois arrivés à leur dernière période de transformation, alors qu'il ne suffisait plus que de quelques jours pour recueillir le fruit du précieux ver à soie, on a vu, avec le plus grand regret, ce petit être tomber sous l'action d'ennemis divers, et les pertes devenir de plus en plus grandes.

Ceci ne doit pas cependant nous décourager ; les résultats obtenus dans les précédentes éducations nous ont prouvé que l'insecte pouvait bien réussir en Estramadure, et ce qu'il y a de mieux à faire, c'est de redoubler de soins dans la pratique de l'élevage. Nous en sommes encore à des études, et à cause de cela, de nombreuses expériences doivent être continuellement entreprises pour la recherche des moyens les plus pratiques et les plus profitables à l'éleveur.

C'est ce qui a eu lieu pendant l'éducation qui nous occupe; on a fait, en outre du système d'élevage en plein air dans les arbres, des élevages en étagères et en pots.

Je vais faire connaître brièvement le résultat de chacun de ces systèmes, puis j'indiquerai de mon mieux les réformes qui me paraîtraient utiles pour le bon avenir de cette industrie.

Système d'élevage en arbres. — Il a lieu sur un taillis de chêne tauzin (*Quercus Tozza*) de dix à douze ans.

Pendant l'hiver qui précède l'élevage, on nettoie le taillis de toutes les mauvaises plantes ; on cure les rigoles qui amènent l'eau sur le terrain même de l'éducation, on examine le matériel et on tient, en un mot, le tout bien préparé, de manière que rien ne fasse défaut au moment de procéder à l'élevage.

A la suite d'un hiver froid, la végétation fut très en retard, et on fit en sorte de faire coïncider l'éclosion des graines avec l'épanouissement des premières feuilles, ce qui eut lieu le 17 avril.

L'éclosion se fait dans une chambre à air libre, par le seul effet de la chaleur naturelle.

Commencé avec 659 grammes de graine correspondant à environ 100 827 œufs, le travail de l'éclosion dura jusqu'au 9 mai. Le nombre de vers obtenus fut de 32 142.

Sommeils. — Le 1er mai, sommeil des vers les plus avancés ; le 10 mai, deuxième sommeil ; le 19 mai, troisième sommeil ; le 7 juin, quatrième et dernier sommeil des vers les plus avancés. A cette époque, les vers étaient encore très-bien venants et les pertes avaient été très-peu considérables.

Formation des cocons. — Le travail de la formation des cocons s'est effectué pendant une période assez longue ; les vers étaient déjà devenus malades et mettaient plus de lenteur dans leurs transformations.

Commencé le 30 mai, le travail a continué jusqu'au 13 août. Nombre total de cocons recueilli : 8 988.

Chaque cocon pesait en moyenne 4 grammes ; le poids total de la récolte a été de 35kil,952.

Naissances des papillons. — Commencées le 2 août, le travail a duré jusqu'au 23 septembre.

Nombre de papillons mâles		2 132
— femelles donnant des œufs	1392	1 744
— — ne donnant pas d'œufs	352	
Cocons qui ne donnent pas de papillons		5 112
Total		8 988

On voit, par ces chiffres, combien est grand le nombre des cocons qui ne donnent pas de papillons.

En ouvrant quelques cocons, on a vu que l'insecte était mort à différentes périodes de transformation. Quelques-uns étaient carbonisés et comme brûlés par le feu. Beaucoup doivent avoir été, en effet, suffoqués par la chaleur. Cependant la température *maxima* n'a jamais dépassé plus de 30 à 35 degrés Réaumur.

Accouplements des papillons. — Ils se font dans une chambre de 5 mètres de long sur 3 mètres de large et 2 mètres de haut; elle est très-bien éclairée et aérée par cinq ouvertures. L'intérieur est tapissé par de la grande toile à gaze de coton, et les cocons sont suspendus à l'aide de petits crochets en fil de fer sur le plafond de ce grand prisme de gaze.

On a remarqué que les papillons déposaient de préférence leurs graines sur le côté nord de la chambre : ce qui prouve qu'ils recherchent la fraîcheur.

Quantité de graine recueillie : 371 grammes.

Si les résultats avaient été proportionnés à ceux obtenus en 1873, on aurait recueilli près de 7 000 grammes de graine; ce qui serait déjà beau.

Système d'élevage en étagères. — C'est un système intermédiaire entre l'élevage en plein air dans les arbres et l'élevage dans des salles plus ou moins ventilées. Ce sont des étagères disposées en plein air, sur lesquelles on met les vers à soie qu'on soigne exactement comme pour l'éducation du ver à soie du mûrier dans des salles.

Ce système semble, à première vue, devoir donner d'excellents résultats, mais il n'en a pas été ainsi pour la première année de nos expériences. Jusqu'au quatrième sommeil, l'éducation marchait très-régulièrement, mais à partir de ce moment vers le milieu de juin, les vers devinrent tout à coup malades, et la contagion fut telle, qu'éprouvant tous les jours des pertes très-considérables, on fut obligé de les remettre aux arbres, sinon aucun n'aurait échappé.

Les expériences furent commencées avec 190 grammes de graine correspondant à environ 29 070 œufs.

Le nombre de vers obtenus fut de 10 060.

Le 1er juillet, lorsqu'on les remit aux arbres, il ne restait plus qu'environ 2 000 vers.

La mortalité fut encore très-grande dans les arbres, et ceux qui échappèrent à une aussi rude contagion commencèrent de filer leurs cocons le 16 juillet; le travail dura jusqu'au 13 août.

Nombre de cocons recueillis : 88.

De ce nombre, on a obtenu :

Papillons mâles	12
— femelles ne donnant pas d'œufs	8
Cocons qui ne donnent pas de papillons	68
Total	88

En somme, le premier essai tenté sur ce mode d'élevage nous a donné un résultat on ne peut plus défavorable, puisqu'on n'a pu obtenir de la graine pour entreprendre d'autres expériences. Cela ne veut pas dire cependant qu'il doive être complétement abandonné. Ces essais ont appris que les vers se trouvaient bien de ce régime pendant la première période de leur vie ; on peut donc procéder à de nouvelles expériences en élevant, d'après ce système, jusqu'au deuxième ou troisième sommeil, un petit nombre de vers. Les jeunes venus, plus délicats, seront plus à l'abri des influences atmosphériques. Après le deuxième ou le troisième sommeil, on pourrait les remettre dans les arbres. Les vers étant devenus plus forts et plus gros, aiment à se trouver en toute liberté ; ils se remuent beaucoup. S'ils sont dans les étagères, ils montent les uns sur les autres, se dérangeant mutuellement pendant les sommeils. Enfin, ils peuvent alors mieux se défendre contre les intempéries du temps, et je crois que ce système mixte devrait réussir.

Système d'élevage en pots. — Il consiste à fixer dans des pots ou dans d'autres récipients, des branches de chêne tauzin, sur lesquelles on met les vers à soie, en vue de mieux les soustraire à tous les animaux et insectes nuisibles, tels que rats, oiseaux, fourmis, etc.

Des essais de ce mode, tentés dans les années précédentes, ont donné d'excellents résultats, et je crois que c'est l'un des systèmes qui a le plus de chance de réussite.

Commencé avec 28 grammes de graine, correspondant à environ 2 825 œufs, le nombre de vers obtenus fut de 1 234.

Les quatre sommeils furent faits avec beaucoup de régularité, et les plus grandes pertes eurent lieu, comme pour les autres systèmes, à l'époque des grandes chaleurs, vers le mois

de juillet. Ils finirent de filer leurs cocons le 5 août; le nombre recueilli fut de 830.

Sur le total des vers obtenus, les pertes se sont donc élevées à 404, soit près de 33 pour 100.

Le 6 août eurent lieu les naissances des premiers papillons; le 7 septembre, mort du dernier papillon.

Nombre obtenu :

Papillons mâles		102
— femelles donnant des œufs	58	71
— — ne donnant pas d'œufs	3	
Cocons qui ne donnent pas de papillons		657
Total		830

Graine recueillie : 4 grammes; c'est-à-dire une quantité très-minime relativement au nombre de femelles qui ont pondu.

Graine remise par la Société d'acclimatation. — Elle a été élevée en pots, et la marche suivie a été la même que la précédente.

Naissances, sommeils, formations des cocons, se sont produits à des époques à peu près identiques.

Des 2 grammes remis par la Société d'Acclimatation, on a obtenu 145 vers, et le nombre de cocons recueillis a été de 112.

Les pertes ne se sont donc élevées qu'à 33, soit près de 23 pour 100.

Nombre de papillons :

Mâles		10
Femelles donnant des œufs	10	16
— ne donnant pas d'œufs	6	
Cocons qui ne donnent pas de papillons		86
Total		112

La graine pondue était tout à fait de mauvaise qualité; elle a dû être, avec le plus grand regret, rejetée.

Comme on le voit, la mortalité n'a pas été trop grande; les vers, pendant tout le premier temps, étaient très-gras et très-bien venants; on s'attendait à une récolte des mieux réussies,

mais une fois les chaleurs arrivées, ils sont, comme tous les autres, tombés malades et ont accompli leurs dernières transformations dans un état maladif. Je crois qu'on peut attribuer à cela le grand nombre de cocons qui n'ont pas donné de papillons et la graine mauvaise pondue par les papillons femelles.

PARTICULARITÉS SUR L'ÉDUCATION DE 1875

Causes préjudiciables. — Je crois qu'on peut attribuer une grande partie des mécomptes obtenus pendant la présente éducation, aux grandes chaleurs et surtout à la grande sécheresse de l'été.

La végétation des arbres étant ralentie par l'excessive sécheresse, les feuilles elles-mêmes, nourriture essentielle du précieux insecte, étaient de mauvaise nature, très-dures, de couleur jaunâtre, et ne fournissaient qu'un aliment très-médiocre.

L'eau, amenée sur les lieux par une petite rigole à ciel ouvert, était devenue très-rare ; elle pouvait à peine couler, et pendant son trajet de 300 mètres environ, elle prenait une température très-élevée, ce qui était, je crois, tout à fait contraire à la bonne venue des vers à soie.

Enfin, il se présenta, vers la fin de l'éducation, une pluie de guêpes et sauterelles qui, malgré toutes les précautions prises pour les détruire, occasionnèrent un mal terrible. Ces insectes mauvais n'avaient pas encore été beaucoup vus jusqu'ici ; leur apparition a été favorisée par la sécheresse.

D'après ce que nous avons vu sur les résultats obtenus dans les trois systèmes d'élevage, il est avéré que les plus grandes pertes ont lieu dans la dernière période de l'élevage, c'est-à-dire à l'époque des grandes chaleurs ; par conséquent, il paraît tout naturel que si on pouvait arriver à diminuer la durée de l'élevage, de manière à terminer l'éducation en juillet, par exemple, on pourrait beaucoup remédier à toutes ces grandes pertes. Le moyen n'est pas facile, mais je crois

qu'on y arriverait en faisant en sorte de fournir aux vers une nourriture appropriée à leur âge, et surtout en procédant par sélection dans le choix de la graine.

Il est presque démontré que les premières graines écloses donnent des vers plus précoces et plus robustes, des papillons venant de bonne heure et donnant beaucoup de graine. Mettons donc à part tous les vers les plus précoces, tous les premiers cocons recueillis, et choisissons chez ceux-ci notre graine. Je crois que par ce moyen on arriverait à obtenir de la graine précoce, de la graine dont l'éclosion se ferait en peu de jours et diminuerait la durée de l'élevage.

Dans l'état actuel, les naissances des vers se font pendant une période de vingt à trente jours. Comme on fait, autant que possible, coïncider l'éclosion avec l'épanouissement des feuilles, il arrive que les premiers vers nés trouvent une nourriture appropriée à leur âge, mais ceux qui naissent vingt jours ou un mois plus tard ne trouvent plus la nourriture dans les mêmes conditions, les feuilles sont dans un état de végétation beaucoup plus avancé, et cette cause seule peut, je crois, les retarder dans leurs différentes transformations et les rendre malades.

Il me semble que sans recourir à des moyens artificiels, on pourrait beaucoup hâter la durée de l'éclosion, en exposant la graine au soleil, au lieu de la laisser à l'ombre. Je sais qu'il est arrivé que des températures de plus de 18 degrés Réaumur ont suffoqué la graine, mais on pourrait bien, à l'aide d'un thermomètre, maintenir la graine au soleil entre 14 et 15 degrés, et, par ce moyen, le travail de l'éclosion devrait être réduit.

Pour les vers retardataires même ferait-on bien peut-être de ralentir, à l'aide de moyens artificiels, la végétation de quelques jeunes chênes, de manière à fournir aux nouveau-nés une nourriture appropriée à leur âge.

Procédé de culture. — Maintenant que nous avons passé en revue les principaux faits qui ont caractérisé les éducations d'*Attacus Yama-maï*, dans les propriétés de M. le marquis de Riscal, je crois qu'il est bon d'examiner le résultat

financier que cette industrie pourrait procurer à l'aide d'un bon système de culture.

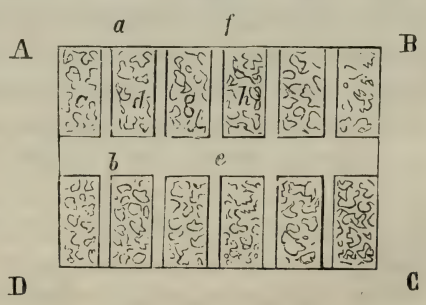
Je vais pour cela baser mes calculs sur le système d'éducation en plein air, dans les arbres, comme étant le plus pratique et le plus généralement employé.

L'eau, ainsi que nous l'avons dit, arrive par une petite rigole dont le tracé laisse un peu à désirer ; il serait bon qu'elle fût rectifiée, ou mieux encore, de faire un aqueduc de manière que l'eau arrive en abondance et fraîche sur le champ de l'élevage. Là, elle devrait se répartir sur un certain nombre de réservoirs creusés à distance, de manière que trois ou quatre femmes puissent suffire à alimenter les pompes à main mues par des hommes. Pour un hectare de taillis, je suppose qu'il faudrait à peu près dix petits réservoirs, lesquels seraient alimentés successivement par l'eau du canal.

Le taillis doit être nettoyé, dans le courant de mars, de toutes les mauvaises plantes, et, en même temps, on devrait tracer à peu près tous les deux mètres, dans le sens de l'est à l'ouest, de petits sentiers, et perpendiculairement à ceux-ci, à environ tous les 10 mètres, d'autres sentiers afin que tout le personnel puisse circuler dans tous les sens.

Notre taillis se trouverait ainsi partagé en plusieurs rectangles de 10 mètres de long sur 2 de large, séparés entre eux par de petits chemins comme le représente la figure ci-contre.

Les hommes, en se plaçant sur le chemin compris entre deux rectangles, peuvent arroser au fur et à mesure à droite et à gauche.



Ainsi, soit le taillis A, B, C, D, l'ouvrier, en se promenant le long de *a b*, peut arroser les deux rectangles *c d*, puis se diriger le long de *e f*, et arroser les deux autres *g h*, et ainsi de suite.

Je crois que pour un hectare de taillis il faudrait douze pompes qui fonctionneraient tous les jours au moment de la grande chaleur. Les ouvriers se partageraient le taillis; chacun devrait avoir soin de son carré.

Les femmes puiseraient l'eau dans les réservoirs et alimenteraient au fur et à mesure les pompes; je crois qu'une femme pourrait suffire à alimenter trois pompes.

Le matin et le soir et aussi les jours où l'arrosage est peu nécessaire, le personnel s'occuperait à préparer le champ de l'élevage. Dans le premier temps, les vers occupent une petite étendue, puis elle va en augmentant; lorsqu'une portion est pâturée, ils doivent occuper une autre portion, et ainsi de suite. En général, on change les vers de carré deux fois pendant l'éducation; au troisième carré, ils forment le cocon et y mangent peu de feuilles.

P. S. — Nous venons d'avoir aujourd'hui une conférence, M. Morin, Vicente et moi, et nous avons reconnu tous les trois qu'il n'y avait pas eu dans l'élevage des vers à soie de maladie spéciale qu'on puisse classer.

Il y a bien eu maladie, mais cette maladie n'est pas bien déclarée; elle tient à des causes locales dont on peut très-bien se préserver à l'aide de soins prodigués avec intelligence et persévérance, comme je le dis dans mon mémoire.

On peut attribuer la maladie et les grandes pertes presque à une seule chose : au manque de soins et à la mauvaise organisation du personnel. Comme je vous l'ai fait connaître à différentes reprises, il y avait une véritable révolution dans le personnel d'élevage, et de cette cause provient tout le mal. Les vers, étant retardés dans leurs différentes transformations par le manque de soins, n'ont pu former de bonne heure leurs cocons; ils ont été surpris par les grandes chaleurs d'août qui ont amené avec elles beaucoup d'insectes mauvais, tels que guêpes et sauterelles. A cette époque, les feuilles étaient tout à fait de mauvaise nature et très-dures et très-coriaces; elles ne pouvaient pas être digérées par les organes délicats de ce petit être.

En outre, l'eau qui devait un peu aider à la digestion des

feuilles devenues très-dures, était tout à fait de mauvaise nature, parce qu'on ne savait pas s'en servir ; la rigole étant très-mal entretenue, c'est à peine si l'eau pouvait arriver au champ de l'éducation. Pendant son trajet, elle prenait une température très-élevée ; elle était plus ou moins trouble à cause qu'on la puisait dans un tout petit réservoir, et, par conséquent, je crois, très-contraire à la bonne venue de l'insecte ; j'avais dit plusieurs fois de faire un grand réservoir, de le couvrir de branches pour l'abriter des rayons solaires, de bien entretenir la rigole, pour ne pas laisser perdre l'eau. Pendant la nuit le réservoir se serait rempli d'eau fraîche et on en aurait eu pour presque toute la journée ; je n'ai jamais été écouté.

Toutes ces causes, feuilles très-dures, eau de mauvaise nature, ne pouvaient que produire chez les vers des embarras gastriques, et ils mouraient sans cause apparente. Aussitôt après la mort, la gangrène s'emparaît des vers et ils devenaient noirs et se décomposaient vite.

Ainsi, les vers, d'après ce que nous a dit Vicente, mouraient sans cause apparente, et j'attribue cela à un embarras gastrique, à une indigestion de la nourriture qui était tout à fait de mauvaise nature. Cela devait leur occasionner une espèce de diarrhée à laquelle ils ne pouvaient résister, ils succombaient et leur corps était vite décomposé par la gangrène (1).

Le moyen d'éviter cette maladie consisterait, je crois, comme je l'ai dit dans mon mémoire, à réduire le plus possible, à l'aide de soins très-intelligents de nourriture et de sélection, la durée de l'élevage, de manière à le terminer avant les fortes chaleurs, en juillet, par exemple; tout l'avenir de cette importante industrie dépend, je crois, de cela.

(1) Ce sont tout à fait là les signes de la flacherie, due à une altération de la fonction digestive. M. G.

RAPPORT DE M. MORIN SUR LES ÉDUCATIONS DE 1876 FAITES A GUADALUPE, PROVINCE DE CACÉRES

(Estramadure, Espagne)

L'éducation du ver à soie du chêne a été commencée dans les propriétés de M. le marquis de Riscal, en 1871, et depuis lors aucun effort n'a été épargné pour arriver à doter l'Espagne d'une industrie nouvelle qui semble promettre pour l'avenir de bons résultats.

Les cinq éducations de 1871 à 1875 ont donné des produits assez encourageants, malgré l'inexpérience des hommes employés à l'éducation et malgré les tâtonnements inséparables de la période d'essai.

Nous pouvons considérer aujourd'hui l'élevage du ver à soie du chêne comme sorti de cette période, et nous croyons qu'il est appelé à devenir la base d'une industrie très-productive.

Nous allons décrire brièvement la méthode suivie aujourd'hui, méthode indiquée par une expérience de cinq années.

L'éducation a lieu sur un taillis de dix à douze ans. Les brins de taillis les plus élevés sont courbés et attachés à leurs voisins au moyen de ficelles, de manière que la partie supérieure soit à la portée de la main.

Dans le mois de *janvier*, on s'occupe des réparations nécessaires à la rigole qui doit amener l'eau au taillis ; cette eau est prise à un petit ruisseau dans le voisinage. On creuse un petit réservoir de 2 mètres de profondeur et 1 mètre carré d'ouverture pour conserver l'eau fraîche en été.

En *février*, on répare la toile qui doit servir d'abri aux jeunes vers et on dispose les piquets et les perches de châtaigniers pour soutenir cette toile au-dessus du taillis. On réunit les feuilles tombées l'hiver dans le taillis et on les brûle en tas sur un chemin ; par cette opération, on détruit beaucoup d'insectes à l'état d'œufs ou de larves.

En *mars*, on sarcle le taillis pour enlever l'herbe et les nids de fourmis.

Le 1er *avril*, on apporte à la forêt, dans la petite maison disposée à cet effet, la semence d'*Attacus* conservée à la ville de Guadalupe dans une boîte en bois.

La semence doit éclore naturellement dans cette même boîte sous l'influence de la température ambiante.

10 avril. Commencement de l'éclosion : température à six heures du matin, 9 degrés centigrades ; à midi, 19 ; à six heures du soir, 14 ; *maxima* à trois heures du soir, 21 ; *minima* pendant la nuit, 6.

Les œufs et les jeunes vers sont soustraits à la température de la nuit en les tenant dans la maison.

6 mai. Fin des naissances.

L'éclosion s'est prolongée pendant vingt-six jours et a été retardée par le froid du 14 au 22. Le plus grand nombre sont éclos le 20 avril avec une température à six heures du matin de 3 degrés centigrades ; à midi, 10 ; à six heures du soir, 5 ; *maxima*, 10 ; *minima*, 2. Temps pluvieux, grand vent ouest.

A la fin de l'éclosion, on comptait 11 839 naissances.

Une portion des œufs de l'éducation précédente ne sont pas éclos, parce qu'ils contenaient des germes suffoqués par la chaleur au moment de la ponte.

Des 11 839 vers, nous en avons perdu 11 pour 100 dans le mois d'avril par suite du retour du froid.

A la fin d'avril, le taillis destiné à l'alimentation n'avait pas encore fourni ses premières feuilles ; on a nourri les jeunes vers en plaçant des rameaux de chêne dans des pots remplis d'eau ; les vers étaient déposés sur les feuilles de ces rameaux à mesure de leur naissance. Les rameaux étaient cueillis dans des endroits chauds et abrités, où la végétation était plus avancée. Les pots étaient exposés dehors au soleil lorsque le temps le permettait, et rentrés dans la maison en temps de pluie et pendant la nuit.

Le 15 et le 16 avril (samedi saint), nous avons éprouvé la gelée, le thermomètre est descendu à zéro ; les bourgeons de chêne n'ont éprouvé aucun mal, tandis que les pousses de la vigne et du figuier ont été très-maltraitées.

Pendant le mois d'avril, nous avons eu six jours de pluie qui ont produit 113 millimètres d'eau.

Le 1er *mai*, les vers les plus âgés sont entrés dans leur premier sommeil ; le 13 mai, deuxième sommeil ; le 3 juin, troisième sommeil ; le 13 juin, quatrième sommeil.

La température du mois de mai a été très-favorable ; ni excès de chaleur, ni froid sensible, nous avons neuf jours de pluie qui donnent 176 millimètres d'eau.

La végétation du taillis est vigoureuse, les feuilles du chêne sont fraîches, tendres et présentent aux insectes une abondante nourriture.

Les vers sont portés sur les arbres à mesure qu'ils sortent du second sommeil. Les premiers nés sont dans un état de santé magnifique ; les derniers, au nombre d'environ 500, sont faibles et souffreteux.

Pendant le mois de mai, la mortalité a été excessivement faible, nous avons perdu seulement 201 vers. Au 31, les pertes depuis la naissance s'élèvent à 11,6 pour 100.

Sur les arbres, les oiseaux font la guerre aux vers à soie, mais on les éloigne facilement en faisant faire la ronde toute la journée par un homme armé d'un fusil. Cet homme emploie la plus grande partie de son temps à chercher et à tuer les insectes nuisibles, à ramasser les vers tombés à terre, les remettre sur les feuilles, arracher des herbes, courber et attacher avec de la ficelle les rameaux de chêne qui s'élancent et que le vent balancerait fortement sans cette précaution.

Pendant le mois de *juin*, la température a été favorable aux vers à soie, quelques journées froides les ont retardés sans les faire périr ; nous avons eu cinq jours de pluie qui ont donné 43 millimètres d'eau.

La feuille de chêne se conserve tendre et fraîche sous l'influence des vents humides du nord-ouest. Les vers jouissent d'une très-belle santé ; la mortalité s'élève à la fin de juin à 16,97 pour 100.

Nous avons perdu 634 vers, dont 458 par suite de la faiblesse de leur constitution, et 176 par les insectes nuisibles. L'ennemi le plus redoutable en juin est une sauterelle à ailes

très-courtes, d'un volume considérable, qui s'est présentée cette année pour la première fois en très-grand nombre. Cette sauterelle porte dans le pays le nom de *Chicharra*.

Les premiers vers terminent leur dernier sommeil le 17 juin.

Le commencement de *juillet* a été bon pour les vers à soie, la température n'était pas exagérée. Vers le 10, les grandes chaleurs sont venues et avec elles la mortalité des vers faibles. Les premiers-nés, robustes et remuants, vont chercher l'ombre sous les feuilles; le 10 juillet, ils commencent à filer leur cocon.

Ceux qui sont dans le sommeil ne peuvent pas fuir la chaleur; s'ils sont vigoureux, ils sortent promptement de ce sommeil et résistent très-bien; s'ils sont faibles et en retard, ils sont perdus, le soleil les brûle.

Le 29 juillet, le thermomètre a marqué à trois heures du soir 45 degrés à l'ombre et 55 degrés au soleil.

On doit, par ce temps, arroser fréquemment avec une pompe à main sous forme de pluie, et ne pas couvrir les taillis de toiles sous prétexte de faire de l'ombre; il vaut mieux laisser circuler l'air. On ne doit placer les toiles-abris que dans le cas de grêle ou de pluies torrentielles.

Dans le mois de juillet, nous avons eu 10 millimètres de pluie en cinq jours. Les arrosages ont eu lieu de dix à douze fois par jour.

A la fin du mois, un nouvel ennemi s'est montré en nombre très-considérable, c'est la sauterelle verte (1). C'est le matin, au lever du soleil, qu'elle se montre le plus avide; elle arrive isolément et en volant, on peut la saisir et la tuer. Il faut pour cela beaucoup de vigilance et ne pas quitter la place un seul instant.

L'autre sauterelle à ailes courtes, qui ne vole pas, mais qui saute très-loin, est encore plus facile à détruire, parce qu'elle est plus visible.

(1) Ce locustien si connu, *Locusta viridissima*, Linn., a été aussi signalé par M. de Milly, comme mangeant sur les ailantes les chenilles de l'*Attacus cynthia*, Drury, *vera*, G. Mén.

Les araignées (*Tarantulas*) et perce-oreilles, qui se sont présentés en grand nombre dans les mois précédents, ont disparu.

Les fourmis mangent les vers morts, mais ne s'attaquent pas aux vivants lorsqu'ils ont pris un certain développement; c'est seulement quand ils sont très-jeunes qu'elles peuvent les emporter vivants.

Les premiers cocons ont été filés le 12 juillet et les derniers le 14 août.

Ceux recueillis les premiers sont très-beaux et pèsent 7 grammes; les derniers sont beaucoup moins beaux et ne pèsent que 3 grammes.

Août. Total des cocons recueillis, 3588; poids, 17^{kil},064; poids moyen d'un cocon, 4^{gr},755.

Les cocons sont suspendus dans de longues cages en mousseline. Les cages sont placées dans un petit bâtiment à quatre fenêtres, les fenêtres sont munies de toiles pour intercepter les rayons du soleil quand il est trop ardent. Le côté du midi est abrité par un appentis en forme de marquise et couvert de feuillage. Le mur du côté ouest est également tenu à l'ombre par des branchages garnis de feuilles. On doit absolument maintenir la fraîcheur dans cette chambre, sous peine d'avoir des papillons peu vigoureux et de récolter de la semence inférieure ou mal fécondée.

Le 6 août, éclosion du premier papillon; les éclosions se prolongent jusqu'au 25 septembre.

Le 11 août, commencement de la ponte.

Les cocons ont produit : 1 635 papillons mâles; 983 papillons femelles qui ont pondu; 198 papillons femelles qui n'ont pas pondu; 411 cocons n'ont pas donné de papillons; 361 cocons ont été suffoqués au soleil pour cause de faiblesse, afin d'éviter la production de mauvaise graine.

Le 22 octobre, récolte de la graine; vingt jours après, la terminaison de la ponte.

Les 983 femelles ont donné 632 grammes de graine, ce qui fait pour chaque papillon 0^{gr},643.

Nombre d'œufs par gramme en moyenne, 174. Ce chiffre résulte de plusieurs comptages.

Un gramme de graine choisie n'offrant que des œufs qui présentent les meilleures conditions, contient 143 œufs.

L'éducation de 1876, commencée avec 11 839 vers, a donné 3588 cocons à graine.

Mortalité totale, 69,68 pour 100.

La quantité de graines correspondant à la naissance de 11 839 vers, à raison de 174 œufs par gramme, est de 68 grammes.

La graine récoltée, comparée à la semence, est dans la proportion de 9,2 pour 1.

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 4 JANVIER 1878

Présidence de M. Dufort, trésorier, puis de M. de Quatrefages, vice-président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président fait connaître les noms des membres récemment admis par le Conseil, savoir :

MM.	PRÉSENTATEURS.
Casati (comte Gabrio), rue Vicengino, à Milan (Italie).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. De Quatrefages. Marquis de Selve.
Chaumette (Alphonse), propriétaire, au château Pernaud, à Barsac (Gironde).	Deyrolle. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Maurice Girard.
Geoffroy (Émile), rentier, boulevard Haussmann, 17, à Paris.	Jules Grisard. Malmenayde. L. Simon.
Hély-d'Oissel (Paul-Frédéric), ingénieur civil des mines, rue de Chaillot, 70, à Paris.	Édouard André. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Vicomte G. Reille.
Houpin (Ernest), industriel, à Reims (Marne).	Aimé Dufort. Brisset-Fossier. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
Lejeune (A.-H.-Louis), élève de santé militaire, hôtel des Invalides, à Paris.	Baron Dellard. Raveret-Wattel. Edgar de Villers.
Lorge, propriétaire, au château de Memerant, par Chailly (Seine-et-Marne).	Aimé Dufort. Jules Grisard. De Quatrefages.
Montmorillon (marquis de), au manoir des Airelles, par Saint-Léger (Saône-et-Loire).	Vicomte d'Esterno. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Raveret-Wattel.
Morel (Alfred), rue d'Amsterdam, 41, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. E. Morel. De Quatrefages.
Palaminy (marquis Gaston de), au château de Palaminy, par Cazères (Haute-Garonne).	Marquis de Dampierre. Vicomte de Gironde. Edgar Roger.
Renou (Gabriel-Antony), ancien sous-préfet, conseiller de préfecture en retraite, avenue Sainte-Foy, 4, à Neuilly (Seine).	Comte de Cassan-Floyrac. Aimé Dufort. Saint-Yves-Ménard.
Romagny, négociant, rue des Telliers, à Reims (Marne).	Brisset-Fossier. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Marquis de Selve.

— M. le Président annonce ensuite la perte regrettable que la Société vient de faire dans la personne de M. Delaporte, ancien consul général, membre honoraire de la Société.

— Des remercîments au sujet de leur admission dans la Société sont adressés par M. Jose Pereira da Cunha e Silva et M. le comte de Tryon de Montalembert.

— M. Rozet rend compte qu'il vient de perdre une des Poules de Langshan qui lui ont été confiées en cheptel.

— M. Meignan annonce également la perte du mâle de son cheptel de Faisan de Swinhoë.

— M. Giraud-Ollivier rend compte de la situation satisfaisante de son cheptel de Faisan doré et sollicite un cheptel de Poules de Houdan.

— MM. Deymène et Chapin demandent également à prendre part aux cheptels de la Société.

— L'Athénée Louisianais accuse réception et remercie de la graine de coton Bamieh qui lui a été adressée.

— M. Germain remercie également de l'envoi de graine de Téosinté qui lui a été fait et qui est destiné à des essais de culture dans la Nouvelle-Calédonie.

— MM. Félix Fraiche, Gorry-Bouteau, Henri aîné, comte de Montlezun et de Saint-Quentin font connaître les résultats qu'ils ont obtenus de graines et de plantes provenant de la Société. M. de Saint-Quentin renouvelle en même temps sa demande de plant de *Bambusa violascens*.

— M. le docteur Turrel adresse un mémoire ayant pour titre *La pisciculture et les parcs à coquillages de la rade, à Toulon*.

— M. de Saulcy écrit de Metz : « Ma dernière éducation d'*Attacus Yama-maï* n'a réussi que très-médiocrement; dès que j'aurai pu mettre mes notes en ordre et récolter le très-peu de graine qui a été pondu en 1877, j'aurai l'honneur d'envoyer à la Société mon compte rendu qui sera le dernier, car je vais discontinuer ces observations qui deviennent trop fatigantes pour mon âge.

» J'ai du reste obtenu le résultat que je m'étais proposé, puisque la graine n'éclôt, quand on prend les précautions

convenables, que vers le milieu du mois de mai. Le procédé n'est pas bien difficile à mettre en pratique. Chacun peut réussir comme j'ai réussi moi-même, et il est à présumer que les années qui viennent ne présenteront plus de vicissitudes aussi déplorablement contraires que les deux dernières qui viennent de s'écouler. »

— M. Alfred Wailly écrit de Londres : « Je viens de recevoir des cocons vivants de Bombyciens sericigènes de l'Amérique du Nord.

» L'acclimatation de cette espèce, qui est univoltine, du moins dans les pays du nord des États-Unis, offre, je crois, plus de chance de succès que le *Yama-maï* et même le *Pernyi*. Les cocons fermés du Polyphème sont magnifiques et la soie ressemble à celle de ces deux espèces. Polyphème est très-polyphage; il vit sur le chêne, le platane, le hêtre, et, dans les forêts du centre des États-Unis, il semble préférer le châtaignier.

» Après plusieurs années d'expérience, je crois pouvoir affirmer que l'acclimatation du *Yama-maï* est impossible dans les climats du Nord, du moins en Angleterre.

» Au sud de l'Angleterre, la difficulté n'est pas de trouver du feuillage pour la nourriture des jeunes larves, mais bien de trouver de la chaleur. Vers le 20 avril, il y a presque toujours des chênes précoces dont le feuillage est assez avancé pour nourrir les jeunes larves qui peuvent éclore à l'air libre, même après une gelée, mais qui périssent aussitôt si on les laisse au froid. Du reste, on peut toujours avoir de jeunes chênes en pots pour nourrir les larves jusqu'au moment où les bourgeons des chênes en pleine terre sont suffisamment développés.

» Ici, ce n'est qu'au mois de juin que les larves de *Yama-maï* peuvent être mises à l'air libre. Les éducations heureuses de *Yama-maï* à l'air libre, dès la naissance des jeunes vers, ne seront, je crois, qu'accidentelles; elles n'auront lieu que si le mois de mai se passe sans gelées, ce qui est rare. L'éducation artificielle devient donc nécessaire jusqu'au mois de juin.

» Avec une chaleur humide et constante, l'éducation du *Yama-maï* peut s'effectuer en sept ou huit semaines à peu près. Le sommeil des Vers aux diverses mues ne dure que deux ou trois jours ; le froid, au contraire, peut prolonger ce sommeil au delà de huit jours : ce qui doit affaiblir leur constitution, s'ils survivent après une pareille épreuve.

» Un autre inconvénient, qui est très-grave, c'est la difficulté de reproduire le *Yama-maï*. Les papillons refusent souvent de s'accoupler, même dans les circonstances les plus favorables. Après nombre d'essais de tout genre, je n'ai jamais obtenu qu'un nombre insignifiant d'accouplements.

» Pour le *Pernyi* (comme pour le *Cynthia*), c'est le contraire. Les accouplements ont toujours lieu, à moins que les sujets ne soient tout à fait impropres à la reproduction. Le *Pernyi* a donc sur le *Yama-maï* un immense avantage : la facilité avec laquelle on peut le multiplier. De même que les Lépidoptères qui passent l'hiver à l'état de nymphe, il a aussi l'avantage de naître à l'état de larve lorsque le feuillage qui doit lui servir de nourriture est abondant et lorsque la chaleur est à peu près constante. Malheureusement, cette espèce étant bivoltine, il arrive assez souvent que les papillons éclosent en partie pendant l'automne, ce qui occasionne une perte, une seconde éducation de *Pernyi* étant impossible dans les pays du Nord.

» Le Polyphème étant univoltin a un avantage sur le *Pernyi*, et si la soie en est aussi bonne, il serait, je crois, utile d'en tenter l'éducation et l'acclimatation.

» L'acclimatation du Polyphème serait certainement plus facile dans le midi de la France que celle du *Yama-maï*, attendu que le Polyphème vit dans des contrées beaucoup plus septentrionales. L'éclosion des papillons a lieu dans le courant de juin ; quelques papillons éclosent en juillet. Les accouplements sont assez faciles à obtenir, mais ils sont souvent de courte durée.

» Quelques-uns de mes correspondants en France et en Allemagne ont, cette année-ci, réussi de petites éducations de Polyphème qu'ils ont élevé sur le chêne.

» Quant à moi, pour causes majeures, je me suis vu forcé d'abandonner mes éducations de Bombyciens séricigènes, mais je me propose de les reprendre en 1878.

» Si les renseignements succincts que je donne sur le Polyphème ne suffisent pas, je pourrai en fournir d'autres que je puis obtenir de deux entomologistes distingués des États-Unis ; l'un habite l'Illinois, l'autre le Kentucky. »

Cette lettre était accompagnée d'une certaine quantité de cocons vivants.

— M. Émile Caillat écrit à M. le Président : « Depuis plusieurs années, je m'occupe, en collaboration avec M. Léon de la Motte, demeurant rue Lafontaine, 48 (Auteuil), de l'éducation des Vers à soie du mûrier, à Paris, dans le but d'obtenir une graine saine, à l'abri des maladies dont ne sont pas encore complétement débarrassées nos contrées sericicoles.

» Le succès a toujours répondu à nos espérances et chaque printemps nous avons pu envoyer à nos amis de la graine dont toujours ils ont obtenu les meilleurs résultats.

» Au mois de mars de cette année, M. Geoffroy Saint-Hilaire a bien voulu mettre à notre disposition quelques grammes de graine de race chinoise, variété jaune et variété blanche.

» L'éclosion a été difficile et signalée surtout par une irrégularité à laquelle nous n'avons pu parvenir à remédier complétement, malgré l'attention la plus minutieuse et les soins de tous les instants, et cela surtout pour la variété blanche.

» Quant à la variété jaune, l'éclosion fut un peu moins irrégulière et plus nombreuse.

» L'éducation complète, pour environ 6 grammes de graine pour l'ensemble des deux variétés, dura de quarante-cinq à quarante-huit jours, sans chauffage.

» Le grainage se fit dans d'excellentes conditions ; les papillons étaient forts, vigoureux, et la ponte fut régulière et abondante.

» J'ai l'honneur de vous remettre un échantillon de nos cocons et de notre graine, variété jaune seulement, la graine

de la variété blanche nous ayant pour ainsi dire été arrachée par nos correspondants.

» J'ajouterai que l'éducation qui a été faite rue Lafontaine, n° 48, chez M. de la Motte, a employé les claies coconnières économiques de mon système, récompensées à l'Exposition universelle de 1867, adoptées en Cochinchine et au Japon, et qui figureront à l'Exposition universelle de 1878. »

— Le R. P. Gildas, du monastère de la Trappe de Saint-Paul-Trois-Fontaines, près Rome, adresse la lettre suivante : « J'ai l'honneur de vous envoyer un tableau de la croissance de nos *Eucalyptus* depuis 1870. Vous y verrez que, quoique cet arbre ne pousse pas ici avec autant de vigueur qu'en Afrique ou en Corse, on en obtient encore des résultats très-satisfaisants, et que la culture de cette essence serait un grand bienfait pour la campagne romaine. Je suis intimement persuadé que les plantations d'*Eucalyptus* sur une grande échelle sont le moyen le plus économique, le plus sûr et peut-être même le seul praticable pour assainir l'*Agro Romano*. Je tâche de faire partager mes convictions à tous ceux qu seraient à même de contribuer efficacement à la réussite de mes desseins, mais je dois avouer que jusqu'à présent je n'ai guère trouvé de correspondance dans ceux auxquels je me suis adressé. On fait encore de beaux projets, mais on n'en vient jamais à l'exécution.

» J'ai cru, dans ces derniers temps, que j'allais arriver à quelque résultat ; la commission du Sénat pour l'assainissement de la campagne romaine nous avait fait des offres de terrains pour planter des *Eucalyptus* (15 hectares par an), et nous les avions de suite acceptées ; mais je crois que nous n'arriverons encore à aucune solution cette fois.

» Cependant je ne perds pas toute confiance et j'aime à me persuader que j'arriverai tôt ou tard au but de mes désirs : l'assainissement de la campagne romaine par l'*Eucalyptus*. »

— M. Garrigues, de Gan (Basses-Pyrénées), adresse de nouveaux renseignements sur ses cultures de Bambous et joint à sa lettre des échantillons de papier fabriqués avec des dépouilles de Bambous.

— M. Grandinis appelle l'attention de la Société sur l'intérêt qu'il y aurait à propager dans le midi de la France le *Diospyros kaki* et l'*Acacia triacanthos*.

— M. Balcarce, ministre de la République argentine à Paris, écrit à M. le Président : « J'ai l'honneur de vous remettre, avec prière d'en faire hommage à la Société d'Acclimatation, un mémoire, émané de la Société médicale de Buenos-Ayres, et qui a pour auteur un jeune savant plein de zèle et de mérite, M. Honorio Leguizamon.

» Cet opuscule traite d'un sujet assez intéressant pour que l'Académie des sciences s'en soit occupée, dans sa séance du mois d'août, par suite d'une communication de M. Gubler.

» Il s'agit de la Yerba Mate (*Ilex Paraguayensis*), de son histoire, de sa culture et de ses usages.

» On sait déjà en Europe combien cette plante, qui croît spontanément au Paraguay, sur le territoire des anciennes Missions, dans les provinces argentines de Salta, Juguy et Corrientes, ainsi qu'au Brésil, est populaire en Amérique.

» Pendant cinquante ans, la Yerba Mate a constitué la fortune économique du Paraguay, qui en exportait à la Plata un million et demi de kilogrammes, et un élément important de la richesse du Brésil, qui en transporte annuellement deux millions et demi de kilogrammes pour la même destination.

» Les propriétés diverses de la Yerba sont mises en relief avec beaucoup de soin et de compétence dans ce mémoire, où en sont décrits l'histoire, la fabrication, les effets thérapeutiques et, pour ainsi dire, aussi la géographie.

» L'analyse chimique de la Yerba démontrerait que l'organisme est trois fois plus excité par une infusion de cette plante que par une infusion de thé à portions égales. Elle combat efficacement et ôte la fatigue : c'est sa vertu caractéristique.

» Le docteur Paolo Mantegazza, membre du Parlement italien, qui a étudié scientifiquement cette plante et en a parlé dans son édition récente, *Rio de la Plata e Tenerife*, rapporte « qu'épuisé bien souvent par de longues courses dans les cam-
» pos argentins et par une chaleur étouffante, il se sentait im-
» médiatement soulagé, grâce au Mate que lui offrait son hôte. »

» La Yerba n'est pas seulement réconfortante, mais nutritive en ce sens qu'elle modère la dépense de l'organisme : aussi le docteur Leguizamon propose-t-il pour la marine la substitution de cette infusion à celle du café ou du thé, certain que les résultats seraient très-favorables à la santé des équipages.

» L'exploitation de la Yerba dans certaines régions argentines ne serait qu'un retour à un passé qui fut prospère. Les pères jésuites, dans les Missions, avaient fait de la culture de cette plante (dont l'usage est d'ailleurs antérieur à la conquête, utilisée qu'elle était par les Indiens Guaranis) la base d'un commerce très-productif. Cette province, en effet, sans compter beaucoup d'autres richesses, garde, comme on l'a dit, dans ses productions naturelles d'Yerba Mate, un trésor véritable aux industriels entreprenants qui voudraient aller le recueillir sur les lieux mêmes. « Les Grecs, dit M. Leguiza-
» mon, les Grecs, sous la conduite de Jason, se sont dérangés
» pour moins que cela. La Colchide n'offrait aux Argonautes
» qu'une toison d'or, tandis que les bois d'Ilex réservent aux
» chercheurs modernes l'inépuisable moisson de leurs feuilles
» qui valent annuellement un million de dollars. »

» En résumé, la Yerba Mate semble mériter, par le rang qu'elle occupe parmi les plantes productives, son importance commerciale et ses propriétés hygiéniques, d'appeler les investigations curieuses de la Société d'Acclimatation, dont les travaux multiples favorisent chaque jour l'application de tant de mystérieuses libéralités de la nature. »

— M. Millet fait une communication sur les travaux de pisciculture exécutés chez M. le marquis de Pomereu, au château du Héron (Seine-Inférieure). Il insiste à cette occasion sur le rôle important de la qualité des eaux dans toute entreprise de pisciculture et sur l'utilité des indications tirées de la présence ou de l'absence de certaines plantes aquatiques, de telles ou telles espèces de mollusques, etc., pour reconnaître le degré d'aptitude de l'eau à l'élève du poisson. Ainsi, le Cresson de fontaine, les Épis d'eau, la Véronique, indiquent une eau d'excellente qualité et particulièrement favorable à la

Truite ; les Ciguës, les Menthes, les Salicaires, les Joncs et les Nénuphars se rencontrent dans des eaux beaucoup moins bonnes, mais convenant bien, en général, à la Carpe, à la Tanche, au Brochet et à la Perche. Les Carex viennent dans des eaux plus médiocres encore, et enfin la Renoncule scélérate (*Ranunculus sceleratus*), le Roseau à balais (*Arundo phragmites*), ne croissent que dans des eaux insalubres. Quant aux mollusques, la présence de la Physe des fontaines (*Physa fontinalis*) est l'indice d'une eau excellente ; le *Planorbis corneus*, la *Cyclas cornea*, au contraire, ne vivent que dans des eaux plus ou moins impropres à l'élève du poisson.

En ce qui concerne le degré d'aération de l'eau, la couleur des Algues offre un moyen de l'apprécier : plus ces plantes sont d'un beau vert, plus l'eau est riche en oxygène ; à la sortie des sources, où l'eau est toujours peu aérée, les Algues ne présentent qu'une couleur grise ou jaunâtre.

M. Millet indique également les procédés d'analyse chimique à employer pour s'assurer de la pureté des eaux, pour déterminer la quantité d'oxygène qu'elles renferment, de sels calcaires qui y sont en dissolution, etc. Il termine sa communication en recommandant, pour le repeuplement des eaux, l'emploi de certaines frayères artificielles et notamment d'un appareil qui consiste en un panier d'osier à claire-voie, dans lequel on superpose, en les alternant, des lits de gravier et des couches d'œufs de Truite. Dans ce panier, qu'on dépose au fond de l'eau, les œufs éclosent, sans autre soin, à l'abri de tout danger.

— Sans méconnaître l'utilité des procédés indiqués par M. Millet, M. Berthoule est d'avis qu'au moins dans la majorité des cas on peut se contenter de moyens plus à la portée de tout le monde que l'analyse chimique pour s'assurer de la qualité de l'eau. D'après l'expérience qu'il en a faite, toute eau potable peut servir à élever du poisson, car la Truite ne doit pas seule fixer l'attention des pisciculteurs, et d'autres espèces, de moindre valeur sans doute, mais aussi moins difficiles sous le rapport de la nature de l'eau, peuvent être également cultivées avec profit. Il s'agit donc seulement de savoir

choisir ces espèces, selon les ressources en eau dont on dispose, et c'est ce que tout le monde peut être promptement à même de faire, avec un peu d'attention. M. Berthoule ajoute qu'il lui paraît très-important de s'attacher à présenter constamment la pisciculture sous son véritable jour, c'est-à-dire comme une industrie n'offrant aucune difficulté sérieuse, ayant déjà donné des résultats très-encourageants et dont, avec quelque expérience, on obtiendra certainement des produits largement rémunérateurs.

En ce qui concerne le modèle de frayère préconisé par M. Millet, M. Berthoule craint que la superposition des lits de gravier et d'œufs ne soit préjudiciable à ces derniers, dont l'enveloppe est très-délicate, et qu'en outre, après leur éclosion, les jeunes poissons n'aient de la difficulté à se dégager d'entre les couches de gravier.

— M. Millet répond qu'on n'a rien à craindre à cet égard, attendu que, dans les rivières, les Truites et les Saumons enterrent toujours leurs œufs sous des couches de gravier, et qu'ils élèvent ainsi parfois des monticules de 40 à 50 centimètres de hauteur.

— M. Berthoule maintient néanmoins ses réserves au sujet de l'emploi de l'appareil en question ; il pense qu'il serait préférable de se servir d'un panier présentant plus de surface et dans lequel on ne mettrait qu'une seule couche d'œufs et de gravier. Quelque soin qu'on y apporte, on ne saurait, dit-il, imiter complétement ce que les animaux peuvent faire, guidés par l'instinct, et certaines précautions ne doivent pas être inutiles quand il s'agit du maniement de quelque chose d'aussi délicat que le sont les œufs de poissons.

— M. Maurice Girard donne lecture d'une note de M. de Layens sur l'acclimatation de races d'Abeilles étrangères. (Voy. *Bulletin.*)

— Il est déposé sur le bureau :

1° Rapport statistique sur l'agriculture et l'industrie du canton de Genève pendant l'année 1875.

2° Statistique médicale de la République de l'Uruguay pour l'année 1875.

3° *Une visite au Jardin des plantes*, par J. da Gama de

Casto, vicomte de Permancelhe. — Paris, imprimerie Ch. de Mourgues, 1875. — Offert par M. Drouyn de Lhuys de la part de Mme veuve da Gama.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 18 JANVIER 1878.

Présidence de M. Aimé DUFORT, trésorier.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres nouvellement admis par le Conseil :

MM.	PRÉSENTATEURS.
BENI-BARDE (le Dr Alfred), directeur de l'établissement hydrothérapique d'Auteuil, rue Boileau, 12, à Paris-Auteuil.	Dr Ernest Cosson. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Marquis de Sinéty.
BRÉHAM (Paul), artiste-peintre, boulevard des Sablons, 5, à Neuilly-sur-Seine (Seine).	Dr Ernest Cosson. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
CAUMONT (Francisque), propriétaire, faubourg Poissonnière, 46, à Paris.	Jules Grisard. F. Lacapère. Gustave Mathias.
DEROUET (F.), rue Lavoisier, 4, à Paris.	Du Corps. Dr Ernest Cosson. Jules Grisard.
DESHAYES (Amédée), négociant propriétaire, avenue de Neuilly, 176, à Neuilly-sur-Seine (Seine).	Chartier. V. Dain. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
DUMONT (Louis-Stanislas), rentier, avenue de Neuilly, 182, à Neuilly-sur-Seine (Seine).	Coutanseau. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Jules Grisard.
FABRE père (Henri), propriétaire, au château d'Ispagne près Lanta (Haute-Garonne).	Aimé Dufort. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Jules Grisard.
GESLIN (Gustave), propriétaire, ancien négociant à Mayenne (Mayenne).	Dr Ernest Cosson. Auguste Genesley. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
HÉRICOURT (Adolphe d'), propriétaire, rue de Berri, 17, à Paris.	Dr Ernest Cosson. Maurice Girard. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
KERVENAOËL (Charles-François-Marie-Jouan de), château de Talhouet, commune de Pontivy (Morbihan).	Dr Ernest Cosson. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Marquis de Sinéty.

LUARD (Louis-Désiré), propriétaire, avenue du Roule, 51 *bis*, à Neuilly-sur-Seine (Seine).	Dr Ernest Cosson. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Marquis de Sinéty.
MACKENZIE-SHAW, propriétaire, château de Méréville (Seine-et-Oise).	Charles Arnould. Dr Ernest Cosson. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
SALVE-VACHÈRES (le vicomte Charles-Marie-Joseph-Sébastien de), propriétaire, secrétaire du Conseil général des Basses-Alpes, au château de Pinet, par Reillanne (Basses-Alpes).	Dr Ernest Cosson. Eugène Dupin. A. Milne-Edwards.
SCHŒLCHER (le colonel), au château de Montpinier, par Lautrec (Tarn).	Du Corps. Dr Ernest Cosson. Jules Grisard.

— MM. Lorge, docteur Beni-Barde et marquis de Montmorillon, adressent des remercîments au sujet de leur récente admission.

— M. Bordé écrit pour faire observer que la situation des cheptels, de la Société publiée dans le numéro de novembre dernier du *Bulletin* ne mentionne pas l'envoi fait par lui au Jardin d'acclimatation de deux porcelets de Yorkshire.

— M. Bouchaud de Bussy rectifie également une erreur typographique qui s'est glissée dans la même situation, où le Coq et les deux Poules de Crèvecœur qu'il avait reçus en cheptel sont portés à tort dans la colonne des animaux morts au lieu de l'être dans celle des animaux rendus.

— M. le comte René de Chavagnac écrit des Bordes (Allier) pour rendre compte du résultat obtenu de graines provenant de la Société et solliciter quelques animaux en cheptel.

— MM. Sommier, comte de Polignac, Charles Buxtorf et Talbot demandent également à prendre part aux cheptels de la Société.

— M. le marquis de Pruns fait connaître qu'il vient d'obtenir une nouvelle portée de son cheptel de Chèvre naine du Sénégal ; cette portée n'a été que d'un Chevreau. Notre honorable confrère fait remarquer que la Chèvre du Sénégal se montre peu prolifique, mais que cette race semble être rustique et sobre et qu'elle pourra vraisemblablement s'acclimater dans le centre de la France. M. le marquis de Pruns

saisit cette occasion pour demander de nouveau un cheptel de Chèvres angora.

— MM. Roger Dubos, Arthur Guillou, Gensollen, Barutel, Fleury, Poussineau, Talbot, René Jacquemart et prince Pierre Troubetzkoï rendent compte de la situation de leurs cheptels d'animaux ou de végétaux, ainsi que des résultats qu'ils ont obtenus de graines distribuées par la Société. M. le prince Troubetzkoï écrit à ce sujet : « Je ne saurais trop recommander aux cultivateurs d'Eucalyptus l'*E. amygdalina* (l'espèce vraie, car on en a mis bien d'autres sous ce nom dans le commerce). C'est celui qui pousse le plus rapidement, dont le bois est le plus dur, et qui, au point de vue de l'hygiène, est préférable au *globulus*, car ses feuilles contiennent plus d'huile. L'essence ou eucaliptol (j'en ai fait faire à Paris) était bien plus forte que celle du *globulus*. Un arbre que j'ai semé il y a huit ans et mis en pleine terre six mois après, est arrivé aujourd'hui à la hauteur de 17 mètres, il est droit comme une flèche et son tronc mesure, à un mètre du sol, $1^{m},35$ de circonférence. Depuis trois ans déjà, il fournit une grande quantité de graines. Deux arbres de cette espèce ont suffi pour dessécher complétement un petit marais en l'espace de trois ans. L'*E. amygdalina* vient également assez bien sur des talus secs, mais il croît avec moins de rapidité.

» Je joins à ma lettre un petit paquet de graine tout nouvellement récoltée. »

— M. A. Genesley, de Laval, rend compte de la situation satisfaisante de son cheptel de Kangourous et renouvelle sa demande de boutures de Vignes.

— M. Burky écrit de Long-Praz-sur-Vevey (Suisse) : « J'ai une paire de jeunes Faisans dorés qui ont été atteints de la maladie que M. E. Leroy, de Fismes, signale dans le *Bulletin* de novembre comme étant inguérissable. C'est une inflammation de la gorge et des paupières tellement forte que, pendant une dizaine de jours, mes Faisandeaux n'ont pu fermer le bec ; leurs yeux étaient entièrement couverts par l'enflure, leur respiration était rauque et difficile. Complétement aveuglés, ils étaient incapables de prendre seuls leur nourriture. J'imaginai de leur donner à manger comme aux jeunes pigeons, en

leur ouvrant le bec avec les doigts ; la nourriture qu'on leur faisait ainsi avaler, trois fois par jour, consistait en blé et mie de pain trempée dans du lait tiède, mie de pain arrosée de vin, riz cuit, jeunes feuilles de salade. Cet ordinaire était en outre assaisonné de feuilles d'orties hachées menu et légèrement saupoudrées de tuf pilé. A chaque repas, des lotions d'eau de mauve, enfin de temps en temps des gargarismes au miel, et pour boisson de l'eau légèrement vinaigrée. Bientôt une eau épaisse, jaunâtre et visqueuse qui s'écoula abondamment par les narines et l'ouverture des yeux diminua l'enflure. J'oubliais de dire que pendant leur maladie je les ai tenus dans une chambre chauffée. Malgré ce minutieux traitement, je m'attendais chaque matin à les trouver morts. Mais aujourd'hui, après vingt et un jours de maladie, leur état de santé ne laisse rien à désirer. »

— M. Raveret-Wattel communique l'extrait suivant d'une lettre qui lui est adressée par notre confrère M. Rico : « Vous apprendrez sans doute avec intérêt que j'ai en ce moment plus de six mille alevins de Saumon de Californie qui sont très-vigoureux, bien qu'à leur arrivée les embryons ne donnassent aucun signe de vie. J'étudie avec une grande attention leurs mœurs et leur développement.

» J'avais également reçu dix mille œufs de *Salmo fontinalis*, mais faute d'un bon emballage, ils formaient, à leur arrivée, une mince galette d'une odeur infecte, les embryons étaient déjà trop avancés pour être envoyés et tous avaient éclos en route. Ils étaient enfermés dans une petite boîte en fer-blanc (mauvais système) : dans la mousse de l'emballage, je trouvai trois œufs, dont un a éclos le lendemain de leur arrivée ; l'alevin se porte bien.

» Les petites Perches du Canada qui m'ont été confiées par la Société vont bien, elles profitent malgré la mauvaise saison qui nous empêche de trouver des larves et des insectes aquatiques pour les nourrir convenablement. »

— M. Hesse, délégué de la Société à Marseille, fait connaître que les poissons chinois qui lui ont été remis en dépôt en 1874, et qui provenaient d'un envoi fait par M. Dabry de Thiersaut, sont restés très-petits et qu'ils se tiennent presque constam-

ment cachés dans les rocailles du bassin où ils ont été placés.

— M. Bureau, d'Arras, se met à la disposition de la Société pour essayer l'élève du Bombyx Polyphème, espèce sericigène du nord de l'Amérique, dont M. Wailly a bien voulu faire parvenir quelques cocons à la Société.

— M. A. Germain appelle l'attention de la Société sur les services que pourrait sans doute rendre en médecine et peut-être aussi dans l'alimentation, un arbuste de la famille des Malvacées, originaire de l'île des Pins, et qui paraît appartenir au genre *Hibiscus*. Les feuilles de cet arbuste, douées de propriétés émollientes, ont été employées avec succès à la Nouvelle-Calédonie, lors d'une épidémie de charbon qui sévissait sur la population indigène. M. Germain sollicite en même temps de la graine de Téosinté, graminée dont il désirerait faire essayer de nouveau la culture à Nouméa. Il termine sa lettre par les renseignements suivants : « La dévastation des cultures par les sauterelles est périodique à la Nouvelle-Calédonie. On y a importé des Merles des Moluques, mais ces oiseaux n'y ont pas produit les résultats attendus. Nos Étourneaux (*Sturnus vulgaris*) donneraient, sans aucun doute, des résultats meilleurs, et j'ai quelquefois pensé que la colonie pourrait devoir à l'intérêt de la Société d'acclimatation un envoi de ces oiseaux; j'ai même dit au Comité d'agriculture de Nouméa que j'aurais l'honneur de la soumettre à votre appréciation. Il faudrait à la Nouvelle-Calédonie des oiseaux acridophages puissants et très-multiplicateurs; elle aurait intérêt aussi à avoir des Gallinacés sauvages, et nos Perdrix seraient d'un envoi facile. La Nouvelle-Calédonie compte des oiseaux de volière précieux, et nul doute que si le Jardin du bois de Boulogne lui faisait un envoi comme celui que j'ai l'honneur d'indiquer, il ne reçoive, en retour, par les soins du gouvernement, des oiseaux en nombre sérieux.

» J'ai rapporté de la Nouvelle-Calédonie deux *Nymphicus cornutus*. Ces oiseaux remarquables ont été d'un entretien facile pendant le voyage, et depuis ils n'ont pas souffert un seul instant (12 avril 1876, date de l'arrivée, voyage en chemin de fer par un froid intense). Ils reproduiraient certainement s'ils étaient placés en bonne condition. Ce Perroquet est

certainement d'une importation très-désirable et elle est relativement facile, l'espèce étant très-répandue en Nouvelle-Calédonie. »

— M. Beaulieu écrit de Wacia (île des Pins) : « Je vous envoie des plants de Mauve indigène appelée par les blancs *Chou camaque*. Elle prend très-bien de bouture.

» Quant aux divers usages auxquels on peut l'employer, il faut distinguer celui qu'en font les indigènes et celui qu'en font les blancs :

» 1° Les indigènes la mêlent à leur cuisine. Elle a, chez eux, l'usage du chou chez nous. De là le nom de *Chou camaque* qui lui a été donné. Bouillie avec de la canne à sucre, coupée en morceaux, elle donne une tisane excellente pour le rhume. Je m'en suis servi comme cataplasme émollient avec beaucoup de succès.

» 2° Les blancs se servent de la Mauve comme du Chou ordinaire. J'ai entendu dire qu'on l'accommode comme épinards avec force condiments pour en relever la saveur. On peut la manger crue sans inconvénient pour l'estomac. Je vous laisse, monsieur, le soin d'y découvrir d'autres qualités...

— M. Qichou, jardinier en chef du Jardin d'acclimatation, fait connaître qu'il n'a rien reçu ressemblant au Chou dont il est parlé, peut-être était-il mort à l'arrivée.

Quant à l'*Hibiscus* qui pourrait être la plante émolliente, il l'a reçu à l'état de branches et n'a pu en sauver qu'un seul pied qui est encore très-petit et souffreteux.

— M. Bonnefont, qui a essayé la culture du Haricot du Mexique, fait connaître que cette variété lui paraît tardive et moins bonne à être mangée en vert qu'à l'état sec, où elle rappelle un peu le Haricot-riz. Notre confrère termine sa lettre en demandant à recevoir une collection de Bambous.

Un échantillon de haricots accompagne l'envoi de ce compte rendu.

— M. Gorry-Bouteau annonce l'envoi d'un hectogramme de graine de *Xanthium spinosum* et de 300 grammes de Haricot flageolet noir. — Remercîments.

— M. Léo d'Ounous fait parvenir une collection de graines diverses. — Remercîments.

— M. Christian Le Doux adresse un rapport sur la propagation de la culture du Panais fourrager dans le département de la Lozère, rapport dont il demande l'envoi à la commission des récompenses.

— M. Dabry de Thiersant, qui vient de rentrer à Paris après un séjour de quatre ans à Canton, en qualité de consul de France, exprime sa satisfaction de se retrouver au milieu de nous et entretient la Société des envois qu'il lui a faits à diverses reprises. Il insiste particulièrement sur l'intérêt qu'offrirait l'introduction dans nos eaux douces des poissons domestiques chinois tels que ceux qu'il a fait parvenir en 1874 et qui ont été mis en dépôt chez M. Hesse, délégué de la Société à Marseille. Tout en se félicitant d'apprendre que ces poissons aient pu supporter le changement de climat, M. Dabry regrette que la Société n'ait pas été tenue au courant de la façon dont ils se sont comportés dans nos eaux européennes. Il exprime le désir que de nouveaux renseignements soient demandés à ce sujet, car il pense qu'en donnant à ces poissons une nourriture convenable, ils pourraient prospérer chez nous aussi bien qu'en Chine, où la qualité de leur chair et leur croissance rapide les font justement apprécier.

M. de Thiersant fait remarquer, à cette occasion, combien il importe que les personnes auxquelles la Société confie la mise en essai des plantes ou des animaux qu'elle reçoit de l'étranger fassent connaître le résultat de leurs observations, afin que ce résultat puisse être transmis aux donateurs, pour lesquels ce serait un encouragement, et qui seraient ainsi mis en mesure de faire, s'il était utile, de nouveaux envois dans les meilleures conditions possibles.

Notre zélé confrère fait ensuite une communication sur les vins et eaux-de-vie de Chine. (Voy. *Bulletin.*)

— M. Maurice Girard donne lecture d'une note de M. le docteur Moreau sur ses éducations d'oiseaux exotiques. (Voy. au *Bulletin*).

Il est offert à la Société de la part de M. Thozet, graines de trois espèces de végétaux d'Australie.

Le Secrétaire des séances,
RAVERET-WATTEL.

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS.

TROISIÈME SECTION.

SÉANCE DU 12 JUIN 1877.

Présidence de M. Aug. DELONDRE.

La troisième section décide qu'elle procédera dans la prochaine séance à la nomination d'une vice-secrétaire; elle renvoie à une séance ultérieure la discussion du mode d'emploi des fonds alloués par le conseil pour l'acclimatation du *Salmo fontinalis*, et des moyens à employer pour le transport des œufs embryonés de cette truite.

QUATRIÈME SECTION.

SÉANCE DU 19 JUIN 1877.

Présidence de M. Aug. DE GINESTOUS.

M. le Président donne lecture d'un article inséré dans le *Messager du Midi*.

L'auteur de cette note rapporte qu'un vignoble autrefois très-attaqué par le phylloxera semble aujourd'hui revenir à la vie et donne même des espérances de récolte.

M. Maurice Girard fait remarquer que si le phylloxera a abandonné momentanément ces plants, c'est parce qu'ils ne lui offraient plus une nourriture suffisante, mais qu'il ne faut pas conclure de ce fait que le vignoble est à tout jamais débarrassé de ce redoutable insecte.

— M. de Ginestous dit qu'autrefois on plantait profondément les vignes; elles acquerraient ainsi une grande quantité de chevelu qui leur donnait une vigueur qu'elles n'atteignent pas avec le nouveau mode de culture; aussi les premières paraissent-elles mieux résister aux attaques du phylloxera.

— La section, considérant que l'échenillage est loin de donner les résultats qu'on pourrait en attendre s'il était pratiqué d'une façon normale et régulière, émet le vœu suivant, pour qu'il soit transmis, après approbation du conseil, au ministre compétent :

« L'échenillage devra être opéré en temps utile, c'est-à-dire par jours froids et de mauvais temps, alors que les chenilles en torpeur sont encore dans leur toile. Cet échenillage se fera par tout le monde à la fois, à des époques différentes pour un même département, suivant les altitudes et les expositions locales. »

— M. le Président rappelle, au sujet des reproducteurs pour les vers à soie, que les cocons qui paraissent donner les meilleurs résultats sont précisément ceux qui, moins appréciés dans l'industrie, sont faibles en soie; ces cocons, proportion gardée, pèsent plus que ceux forts en soie, ce qui indique évidemment une chrysalide plus forte. Il y aurait donc des sujets de consommation et des sujets de reproduction.

M. de Ginestous a du reste déjà soulevé cette question en 1876, lors des réunions des séances de la commission de sériciculture près le ministère de l'agriculture, et sous le n° 20 du questionnaire il a fait insérer la demande suivante :

« Quels résultats obtient-on quand on pratique longtemps le grainage avec des chrysalides *saines, pesantes* et *cocons* relativement *pauvres en soie?* Ces cocons indiquent-ils les meilleurs *reproducteurs?*

— M. de Ginestous demande quelle peut être la cause du peu de développement qu'a pris jusqu'ici l'éducation de l'*Attacus Yama-ma.*

— M. Grisard répond que l'arrêt dans la production de ce sericifère lui paraît être jusqu'à présent l'éclosion prématurée des graines; les vers arrivent avant l'épanouissement des bourgeons du chêne.

Il rappelle que M. de Saulcy avait réussi à retarder cette éclosion, mais que ces mêmes graines distribuées à divers de nos confrères ne conservaient pas chez eux ce précieux mérite.

De son côté, M. Bigot avait pu également retarder l'éclosion de ces *Yama-maï*, mais malheureusement sa dernière éducation a complétement échoué.

CINQUIÈME SECTION.

SÉANCE DU 26 JUIN 1877.

Présidence de M. Eug. VAVIN.

M. Delondre fait ressortir l'intérêt que présenterait l'insertion au *Bulletin* d'un compte rendu de l'ouvrage de M. Howard sur les quinquinas, et demande que cette proposition soit soumise au conseil au nom de la section. — Adopté.

PREMIÈRE SECTION.

SÉANCE DU 3 JUILLET 1877.

Présidence de M. DELONDRE.

— M. Delondre fait connaître que les Chambres anglaises viennent de voter une loi protectrice que nous aurions le plus grand intérêt à connaître.

Notre confrère veut bien se charger de faire les démarches nécessaires pour nous en procurer le texte.

— M. Tellier entretient l'assemblée des importations de chevaux faites de la Plata et annonce qu'il se fera un plaisir de mettre à la disposition de la Société deux exemplaires du travail que M. Barbier a rédigé sur cet intéressant sujet.

Notre confrère possède un de ces chevaux, qui est parfaitement dressé et fait le service dans Paris, mais se montre toujours très-peureux.

— Une discussion sur la question du dressage s'engage entre MM. Delondre, Plé et Tellier.

— M. Grisard rappelle que M. Balcarce, ministre de la Confédération argentine, a envoyé à la Société un mémoire intitulé *Importation en France de chevaux de la République argentine;* sur le désir exprimé par le section, il en donne lecture.

— M. Delondre demande à quelle position on doit donner la préférence pour les transports; les Anglais placent les chevaux dans l'axe du navire.

M. Tellier fait remarquer à ce propos que les pertes des Anglais ont été plus considérables que les nôtres.

— MM. Gindre-Malherbe et Plé croient qu'il serait bon tout d'abord d'apprivoiser les animaux, de les habituer graduellement à l'homme et au nouveau régime alimentaire auquel ils vont être soumis.

M. Milne-Edwards ajoute que M. Verreaux s'est très-bien trouvé de ces précautions préliminaires.

— M. Tellier a bien voulu ultérieurement adresser les renseignements suivants : « Voici les chiffres que je dois à l'obligeance de M. Ch. Bellest, de Rouen, sur l'importation des chevaux de la Plata en France.

» Il est arrivé en France, par les Chargeurs réunis, 574 chevaux, plus 50 apportés par le *Canadian*, soit 624 chevaux.

» Le prix d'achat, à la Plata, est au plus de 80 francs; le prix de vente, au Havre, a varié de 400 francs à 1000 francs. On peut considérer 650 francs comme moyenne.

» Les frais d'entrée sont de 32 francs par bête; le fret est de 300 fr., plus, pour équipage, 15 francs; divers 7 francs 50 c. Soit, par cheval, 322 francs 50 c.

» La nourriture est embarquée par l'expéditeur, mais il ne paye pas de fret.

» Il faut par cheval : une balle de fourrage, 12 kilog. de son, 50 kilog. de maïs.

» L'eau est fournie par le bord, à raison de 25 litres par cheval et par jour, s'il le faut.

» Ces chevaux sont dans l'entre-pont, serrés les uns contre les autres.

» L'expéditeur a droit à une place de première pour le surveillant en chef, quatre de troisième pour les palefreniers.

TROISIÈME SECTION.

SÉANCE DU 10 JUILLET 1877.

Présidence de M. MILLET.

M. Jules Grisard donne lecture d'une lettre adressée à la Société par M. Seth Green, qui offre de mettre gracieusement à sa disposition les œufs de *Salmo fontinalis* qui lui avaient été demandés par voie d'achat.

La section accepte avec une vive gratitude l'offre généreuse de M. Seth Green et décide qu'une lettre de remercîments lui sera adressée, cette même lettre contiendra tous les renseignements propres à assurer le succès de l'expédition projetée.

Notre correspondant sera prié de diviser son envoi par boîtes de 500 œufs, et à les faire parvenir, par vapeur français, à l'adresse de M. Tellier, qui a mis si généreusement à la disposition de la Société un appareil spécial pour leur transport.

Ces œufs précieux trouveront chez notre confrère, mieux que partout ailleurs, les soins qu'ils réclament à leur arrivée.

Du reste, M. Tellier veut bien se charger, sur le désir exprimé par la section, de préparer des instructions en anglais sur la manière d'utiliser son appareil. Cette note sera transmise à M. Seth Green par le prochain courrier.

— M. Millet entretient la section de l'opportunité de créer des frayères artificielles pour la truite et le saumon et veut bien se charger de rédiger à ce sujet une note qui sera inséré dans la *chronique*.

QUATRIÈME SECTION.

SÉANCE DU 17 JUILLET 1877.

Présidence de M. le marquis DE GINESTOUS.

M. Maurice Girard annonce que le *Doryphora* vient de faire son apparition à Mulheim près Cologne. Le champ infesté a été couvert de paille et de copeaux enduits de pétrole auquel on a mis le feu.

Après l'incendie, on a malheureusement reconnu que beaucoup de larves vivaient encore en terre à une profondeur de 12 à 15 centimètres. Comme cet insecte est polyphage et ne se nourrit pas seulement de solanées, mais encore de choux, avoine, chardon, il sera impossible de s'en débarrasser.

— M. J. Grisard communique une note avec figure en couleurs, du *Doryphora*, publiée par le gouvernement des Pays-Bas, et une enveloppe éditée par les papetiers anglais, qui contient sur le côté une figure de l'insecte et quelques conseils pour sa destruction.

— La section émet le vœu qu'une note bien rédigée et avec de bonnes figures soit publiée dans la *Chronique* et *Bulletin* de la Société.

— M. le marquis de Ginestous donne lecture d'un article du *Journal officiel* qui rend compte de la récolte des cocons provenant des éducations de l'année dernière.

— M. Maurice Girard fait connaître qu'il a appris récemment que des blattes orientale et germanique avaient été trouvées vivant ensemble dans un restaurant de Paris. Il faudra voir plus tard si la première expulsera la seconde, car on ne sait trop depuis quand elles se trouvent réunies.

DEUXIÈME SECTION.

SÉANCE DU 7 AOUT 1877.

Présidence de M. A. MILNE-EDWARDS.

M. Delondre entretient la section de l'importance qu'il y aurait pour la Société à posséder une bonne liste synonyme des oiseaux.

Les instituteurs notamment se chargeraient volontiers d'indiquer, en regard des noms scientifiques qui leur seraient fournis, les noms vulgaires en usage dans leur commune.

La section émet un vœu conforme.

M. Millet rappelle que M. le préfet des Deux-Sèvres avait cru devoir prendre un arrêté contre les alouettes, qu'il déclare oiseaux nuisibles ; il serait fâcheux que les termes de cet arrêté soient pris à la lettre, et notre confrère s'efforce de faire ressortir les inconvénients de son application.

La section invite M. Millet à vouloir bien préparer, pour le *Bulletin*, un travail sur l'utilité de l'alouette. Ce mémoire pourrait également être lu en séance générale.

Une discussion intéressante sur l'utilité ou la nuisibilité de quelques oiseaux s'engage entre les divers membres de la section.

— M. Millet fait connaître à la section que le mémoire de M. Perris, inséré dans le *Bulletin* de la Société, a été adressé par l'auteur au ministère pour qu'il soit propagé par ses soins ; mais ce mémoire, dont la conclusion était que les oiseaux étaient plus nuisibles qu'utiles, a été soumis par M. le ministre à la Société centrale d'agriculture. Le rapport de cette Société vient de paraître et M. Millet en donne lecture.

La section émet le vœu, à l'unanimité, de voir insérer au *Bulletin* les conclusions du rapport de la Société centrale d'agriculture.

M. A. Milne-Edwards fait remarquer que, malgré les provisions abondantes qui sont fournies aux oiseaux du Muséum, en pain ou grain, ces derniers font une grande consommation d'insectes.

— M. Millet dit qu'il en est de même au Jardin d'acclimatation. Le pinson lui-même, lorsqu'il niche, mange très-bien les chenilles tordeuses.

M. Plé fait observer que dans sa localité, où il y a peu de fruits, on fait une guerre acharnée aux petits oiseaux que l'on prend pour vendre au marché Saint-Martin ; il demande l'interdiction de cette vente.

MM. Delondre et Millet font remarquer que l'on pourrait arrêter cette destruction dans une certaine mesure en mettant un impôt sur les oiseaux en cage.

M. Millet ajoute que les rossignols, notamment, se laissent prendre avec une certaine facilité.

M. Milne-Edwards dit qu'en Espagne c'est par milliers qu'on les détruit pour les mettre en brochette.

Sur la proposition de M. Millet, la section émet le vœu de voir établir un projet de loi international pour la protection des oiseaux insectivores. Ce serait ainsi un moyen d'entraver l'invasion du phylloxera ailé qui, quoique très-petit, est dévoré par les traquets, bergeronnettes, pouillots et mésanges, et que notre confrère a trouvé dans l'estomac de ces oiseaux.

TROISIÈME SECTION.

SÉANCE DU 14 AOUT.

Présidence de M. MILLET.

La section procède à la nomination d'un vice-président en remplacement de M. Carbonnier, démissionnaire. M. le docteur Moreau est désigné pour remplir ces fonctions.

— MM. le marquis de Ginestous et Millet entretiennent la section des différences qui existent entre les truites des divers terrains schisteux, granitiques ou calcaires.

M. de Ginestous veut bien promettre d'envoyer en décembre prochain des écailles et arêtes de ces diverses espèces.

M. Millet fait remarquer que ces variétés différentes ne frayent pas à la même époque et qu'elles sont d'autant plus saumonées que l'eau est plus froide.

M. Tellier soumet à la section le plan de l'appareil qu'il fait construire pour le transport des œufs de *Salmo fontinalis*.

— A cette occasion, M. Millet rappelle qu'un emploi judicieux de la glace peut arrêter l'éclosion prématuré des œufs dont l'évolution est commencée.

L'Agent général de la Société,

JULES GRISARD.

IV. FAITS DIVERS ET EXTRAITS DE CORRESPONDANCE.

L'Igname de Chine et son avenir.

Lorsque, l'année dernière, les journaux nous ont appris que trente-six millions d'habitants dans l'Inde étaient décimés par la famine, nous avons tous eu le cœur navré; les récoltes avaient séché sur pied par suite de l'irrégularié des pluies; combien auraient désiré venir au secours de ces malheureux! quant à nous, qui depuis si longtemps cultivons l'Igname de Chine, nous regrettions que ces infortunés fussent ignorants sur la culture de ce produit, car se conservant longtemps sans se détériorer, il aurait pu, dans des cas aussi critiques, leur être d'une très-grande utilité.

Prenant une part excessivement sympathique à tant de souffrances, j'ai pensé qu'il serait bon aujourd'hui de rappeler les avantages de ce tubercule et de replacer sous vos yeux, le genre de culture qui lui convient.

Lorsque vers 1848 M. de Montigny introduisit cette nouvelle plante alimentaire, tous les journaux horticoles et les sociétés d'horticulture lui firent un accueil chaleureux; on en parlait comme d'une racine devant remplacer avec avantage la pomme de terre. Je fus un des premiers qui entreprit cette nouvelle culture, et depuis cette époque je n'ai pas cessé chaque année de faire des plantations de cette Dioscorée, le *Dioscorea batatas*. Cet excellent et utile légume a le grand avantage, sur la pomme de terre, de pousser sans aucun soin, et de pouvoir rester en terre un nombre d'années presque illimité. Les tubercules deviennent quelquefois très-volumineux et fournissent une substance alimentaire précieuse. Plantée à une bonne exposition, dans une terre légère et profonde, la plante donne, dans un très-petit espace, des produits très-abondants.

L'Igname de Chine, plus délicat que la pomme de terre, est riche en fécule, d'un goût très-fin, complétement blanche, et elle ne souffre pas des froids; si cependant l'hiver est rigoureux, la végétation du printemps en est seulement un peu retardée.

L'arrachage a lieu avant l'hiver; on peut cependant ne faire la récolte qu'au fur et à mesure des besoins; dans ce cas, une bonne précaution à prendre est d'indiquer la place qu'occupent les pieds d'Igname, car, comme ils perdent leurs feuilles pendant l'hiver, il serait difficile de les retrouver. Ainsi, après l'occupation par les Prussiens, j'ai pu constater qu'aucune racine ne manquait à l'appel, tandis que tous les autres produits comestibles avaient été consommés. Toutefois si, à l'automne, on peut en faire sa provision, cela sera de beaucoup préférable, car les racines placées dans un endroit sec et à l'abri de la gelée peuvent facilement se conserver très-saines pendant plus d'une année; la seule pré-

caution à prendre après l'arrachage est de supprimer de temps à autre les yeux qui se développent, surtout à la partie supérieure.

Les partisans enthousiastes de l'Igname, d'abord si nombreux, diminuèrent bientôt, car deux reproches, au premier abord très-sérieux, ont été faits au *Dioscorea batatas*, Igname de Chine :

1° D'occuper trop longtemps le sol.

2° D'être d'une extraction difficile.

C'est ce qui jusqu'à ce jour a empêché que cette plante si utile n'entrât dans le nombre des plantes potagères.

Quant à la première objection, je dirai que le tubercule de l'Igname, comme le savent tous ceux qui ont étudié le développement de cette plante, a une végétation annuelle ; la seconde année de sa végétation est celle de sa destruction, au profit d'une tige qui, vivant à ses dépens, émet un nouveau tubercule, et ainsi de suite chaque année. Les tubercules, très-fins d'abord, ont souvent plus d'un mètre de long et 20 centimètres de circonférence ; il faut, pour les obtenir entiers, faire une large tranchée, que l'on continue à mesure qu'on veut en arracher. On obtient de cette façon les rhizomes entiers, ce qui est certes très-avantageux ; mais alors, malheureusement, la terre végétale, la meilleure, tombe naturellement au fond, et lorsque, l'année suivante, il s'agit de faire un semis quelconque, on reconnaît bien vite qu'au lieu d'une bonne terre qui existait auparavant, on n'en a plus qu'une fort médiocre.

Afin d'obvier à cet inconvénient, notre Société d'acclimatation, pénétrée de l'avantage qu'il y aurait à obtenir une variété d'Igname d'une extraction plus facile, a mis au concours, depuis 1866, sur ma proposition, deux prix, l'un de 600 francs et l'autre de 400 francs, pour l'introduction ou l'obtention, pendant deux années successives, d'une variété de *Dioscorea* moins pivotante.

L'Igname donne donc ses produits en un an, aussi bien que la pomme de terre ; elle a le grand avantage, sur cette dernière, de pouvoir rester dix ou quinze ans et plus à la même place ; sans exiger aucun soin.

Les Ignames que je dépose sur le bureau ont dix-huit mois de plantation et mesure 80 centimètres de long sur 21 centimètres de circonférence. Les plus petits sont arrachés depuis deux ans ; les fins gourmets reconnaissent que loin de perdre de leur qualité, ces racines sont meilleures qu'au moment de l'arrachage. C'est un très-grand avantage dont on pourrait tirer partie lorsque les autres légumes viennent à manquer.

La plantation doit se faire à la fin de mars ou au commencement d'avril, lorsque le soleil commence à réchauffer la terre.

La partie des rhizomes de l'Igname de Chine qu'il faut planter de préférence est le bout supérieur, le plus mince, celui qui prend naissance au collet et qui porte un œil terminal ; on utilise ainsi la partie de la plante qui est la moins propre à la consommation.

Le terrain que préfère le *Dioscorea* est un terrain sablonneux, léger, mais substantiel et profond; il aime les expositions chaudes. Ses tiges étendues sur le sol le préservent de sa sécheresse. Il n'est pas de plante qui possède autant de moyens de reproduction. Ses tiges donnent des fleurs et des bulbilles, elles reprennent facilement de boutures; le plus petit tronçon de ses racines, mis en terre, reproduit la plante.

Il est prudent de couvrir, pendant l'hiver, les Ignames conservées en terre, pour les préserver de la gelée à laquelle ce tubercule ne résiste pas plus que la pomme de terre. Sans doute, sans cette précaution, la plante ne périrait pas tout entière, puisqu'elle s'enfonce assez pour que sa racine ne puisse être complétement atteinte; elle repousserait au printemps; mais plus tardivement, en sorte que sa végétation en serait retardée.

Quant au reproche qu'on fait avec raison à cette racine, d'être très-difficile à arracher, il est justement mérité; aussi les vrais amis du progrès ont-ils eu un moment l'espoir d'avoir des graines, en apprenant que l'Igname femelle existait, et d'obtenir, par les semences, un Igname rond et moins pivotant. Malheureusement cet espoir fut bien vite déçu. Notre regretté collègue le docteur Aubé possédait, dans sa propriété située dans l'Oise quelques pieds d'Igname femelle; à sa mort, le tout fut bouleversé, et il fut impossible, malgré mes demandes réitérées adressées à son fils, d'en retrouver la moindre trace. Un pied femelle que je possédais donnait des graines; mais comme elles n'arrivaient pas à maturité, on eut la malheureuse idée de l'arracher, sans m'en parler; ce dont je fus excessivement peiné. Le jardin botanique de Clermont-Ferrand a l'heureuse chance de posséder quelques pieds femelles qui, propagés en Algérie, pourront, dans un temps assez rapproché, fournir des graines. C'est ainsi que l'on pourra arriver à trouver une racine moins pivotante. Le résultat ne sera sans doute pas facile à obtenir, mais avec de la persévérance on y arrivera un jour, il faut l'espérer.

La pomme de terre n'est-elle pas là pour servir d'exemples? Qui aurait pu supposer, en voyant ce petit tubercule grisâtre et chétif, tel que ceux reçus primitivement du Chili, qu'un jour on obtiendrait des milliers de variétés toutes plus belles et meilleures les unes que les autres.

Au moment de terminer cette note, je crois pouvoir vous dire, mes chers collègues, que nous pouvons espérer voir une Igname ronde et comme nous le souhaitons tous.

M. Doûmet, le président de la Société d'horticulture de l'Allier, possède une Igname à rhizome rond et d'un arrachage très-facile.

Je me suis empressé de lui demander s'il pourrait disposer en notre faveur d'un petit tronçon; voici la réponse aimable que j'ai reçue :

« Monsieur,

» Je possède, en effet, une Igname à rhizomes ronds et d'un arrachage » très-facile; mais comme je le tiens encore à l'étude, sous le double

» rapport de la qualité et de la fertilité, j'attendrai, pour le faire con-
» naître, d'être tout à fait fixé sur ces deux points.

» Vous serez donc la première et la seule personne à qui j'en aurai
» fait part jusqu'ici.

» Cette variété, dont les rhizomes s'agglomèrent autour *de la mère* à
» peu près et plus encore que chez la pomme de terre, forme ainsi une
» touffe qu'on arrache d'un seul coup de bêche.

» Aussitôt que le beau temps (car nous avons encore ici 20 centimètres
» de neige) permettra l'arrachage et le transport, je me ferai un plaisir
» de vous envoyer par la poste un rhizome et quelques bulbilles : j'en ai
» très-peu. »

L'Igname obtenue par M. Doûmet a été obtenue par la fécondation croisée du *Dioscorea Decaisneana* et du *Dioscorea batatas*.

A la récolte, je reconnus, en effet, que l'Igname de notre collègue est d'un arrachage très-facile. J'ai présenté quelques-unes de ces racines à la Société d'acclimatation, l'année dernière et vous avez reconnu comme moi que ce nouveau gain était appelé à suppléer avantageusement à la plante de M. de Montigny. La commission des récompenses s'empressa de décerner à M. Doûmet une de nos belles médailles.

Désireux de contribuer à la propagation de l'Igname de M. Doumet, j'ai fait faire, au commencement de juin, une certaine quantité de boutures, qui, placées sous cloches, bien abritées, sont actuellement parfaitement enracinées, et que je pourrai propager à mon tour. Pour obtenir ces boutures, j'ai coupé la partie supérieure des tiges du *Dioscorea* au-dessous d'un verticille de feuilles, et j'ai supprimé l'extrémité herbacée, de manière à ne conserver qu'une portion de tige semi-ligneuse, ayant de 10 à 15 centimètres de longueur, avec deux ou quatre feuilles à l'aisselle desquelles il ne tarde pas de se développer des bulbilles. Pour bien réussir, il faut faire les boutures d'aussi bonne heure que possible, afin de leur donner le temps de prendre racine avant la mauvaise saison.

Cependant, comme en toute chose, le dernier mot n'est jamais dit, surtout en horticulture, pourquoi les sociétés d'horticulture ne feraient-elles pas un appel à toutes les communes de France pour les engager à faire des semis, maintenant que nous possédons l'Igname mâle et l'Igname femelle ?

Nos enfants seraient assurés de n'avoir plus de disette à craindre puisque, ainsi que je l'ai dit plus haut, cette racine pouvant rester en terre un temps illimité, on serait toujours certain de la récolte.

Eugène VAVIN.

V. BIBLIOGRAPHIE.

I

Les Abeilles; organes et fonctions; éducation et produits; miel et cire; par M. Maurice Girard. Un vol. in-8°, 280 p. avec une planche coloriée et trente figures dans le texte. Librairie J. B. Baillière, 19, rue Hautefeuille; 1878.

M. Maurice Girard vient de faire paraître à la librairie Baillière un livre fort intéressant sur les Abeilles. Cet ouvrage est édité avec soin; il contient de nombreuses gravures qui éclairent les descriptions, et il est précédé d'une planche en taille-douce représentant, avec leurs dimensions et leurs couleurs naturelles, les trois races élevées en Europe : *Apis mellifica*, *A. ligustica* et *A. fasciata*, en mettant à côté les uns des autres les types du mâle, de la femelle et de l'ouvrière. Cette planche est dessinée avec un goût parfait et une exactitude scrupuleuse, par M. Poujade, membre de la Société entomologique. Le texte est accompagné d'excellents dessins qui sont dus à M. Clément, membre de la même société.

C'est la première fois qu'il est publié en France, sur cette matière, un traité qui contienne, en même temps, l'analyse approfondie des organes de l'Abeille, ainsi que la description de sa demeure, de ses ennemis, de ses maladies et de ses produits. C'est une étude complète, quoique renfermée dans de justes limites, et la science s'y montre accessible et facile.

Nous avons donc enfin une monographie réelle de ce petit peuple si actif et si industrieux, chez lequel chacun travaille à l'envi pour le bien commun, sans rechercher la tâche la plus agréable ou la moins pénible, chez qui l'on ne saurait trouver la moindre trace d'un commandement exercé par qui que ce soit, et chez lequel on met à mort sans scrupule tous les célibataires oisifs comme inutiles à la société! Que d'erreurs n'a-t-on pas avancées sur les abeilles, par suite d'un examen superficiel ou parce que l'on a cherché — comme nous venons de le faire imprudemment nous-même, — à établir des rapprochements plus spécieux que réels! Le livre de M. Maurice Girard fait justice de ces fables, lorsque l'occasion se présente. Il expose ce que l'on sait, il relate les découvertes les plus récentes de la science et de la pratique, et il n'hésite pas à signaler ce qui reste encore à apprendre. Aussi nos confrères liront-ils ce livre avec plaisir; mais nous leur demanderons la permission de leur signaler ici les points principaux qui y sont traités, ainsi que les aperçus les plus nouveaux.

Après quelques notions générales sur les Hyménoptères, l'auteur fait observer qu'une remarque d'un très-grand intérêt agricole doit précéder l'étude des caractères des Abeilles : c'est qu'elles participent avec les autres Apiens à une utilité harmonique de premier ordre, c'est-à-dire à

la fécondation des plantes. Les expériences de M. Darwin ont, en effet, établi que les visites des Abeilles augmentent de beaucoup la production en graines des Crucifères (colza, navette, rave, choux, etc.) et des Légumineuses des prairies artificielles. C'est ainsi que le trèfle incarnat n'a donné de graines en Australie que depuis l'introduction des Abeilles, et qu'à la Nouvelle-Zélande, la Société d'acclimatation d'Auckland tente en ce moment l'importation des bourdons, en vue de la reproduction de ce même fourrage.

L'anatomie et la physiologie de l'Abeille sont étudiées, au chapitre II, avec des développements tout à fait inusités dans les traités d'apiculture. M. Maurice Girard y expose notamment les découvertes les plus nouvelles sur les yeux et les ocelles de cet insecte, sur ses trois espèces de glandes salivaires, sur le cœur et sur les trachées.

En ce qui concerne spécialement les glandes salivaires, l'on sait que Ramdohr, en 1811, a signalé l'existence d'une paire de glandes thoraciques très-grosses, et que c'étaient les seules connues de L. Dufour et de Dujardin; mais M. H. Meckel a constaté en outre, en 1846, la présence de deux paires de glandes cervicales, l'une supérieure, l'autre inférieure, lesquelles ont été étudiées depuis par Leydig, en 1859. Or, la glande cervicale supérieure manque chez la reine ainsi que chez les faux bourdons, et les autres glandes sont peu développées chez ces mêmes insectes, tandis que les jeunes ouvrières ont les trois glandes très-volumineuses; toutefois la paire cervicale supérieure diminue chez l'ouvrière quand celle-ci vieillit. Que doit-on conclure de ces particularités? Comme les jeunes ouvrières sont surtout chargées de nourrir les larves, M. Maurice Girard en induit que la salive de la glande cervicale supérieure sert très-probablement à faire la bouillie des larves, et que l'autre glande ne donne sans doute qu'une salive propre à malaxer la cire.

D'autre part, une découverte très-récente et d'une importance capitale, faite par M. V. Graber (*Mémoire sur l'appareil propulseur des insectes*, 1872-73), est venue éclairer ce qui restait encore d'obscur dans l'étude du cœur des insectes, si longtemps contesté. Spécialement chez l'Abeille, le cœur est contenu dans l'abdomen; il est formé de cinq chambres allongées, la plus antérieure terminée par une artère aorte, droite, non contractile, allant au-dessus de l'œsophage jusque dans la tête, où elle se termine près des ganglions cérébroïdes. C'est un appareil propulseur, analogue au cœur gauche des mammifères et des oiseaux, poussant en avant le sang réoxygéné qui pénètre dans ses chambres. Il est entouré de cellules péricardiques, sorte de poumons localisés et qui sont des organes propres d'hématose. Ainsi se trouve levée, comme le fait observer M. Maurice Girard, la grande difficulté qui restait encore pour l'explication de la respiration des insectes : on comprenait bien que le sang pouvait s'hématoser çà et là par les nombreuses trachées diffusées dans tout le corps, mais il devait se désoxygéner en maintes places, en raison des combus-

tions opérées dans les divers organes. Il résulte, au contraire, des travaux de M. Graber, que le sang, oxygéné une dernière fois tout contre le cœur, n'a plus le temps d'opérer des combustions, et qu'il entre, richement hématosé, dans le vaisseau contractile d'impulsion.

La structure histologique des trachées et leur embryogénie sont également exposées avec le plus grand soin, d'après les recherches récentes de MM. Leydig, Weisman (1863), Gerstäcker, Sedgwich-Minot (1876), et d'après les leçons de M. Balbiani au collége de France (1er semestre 1875-76). On comprend sans peine l'intérêt que présente l'étude de ces organes, lorsque l'on songe, par exemple, aux importantes fonctions que remplissent, chez l'Abeille, les deux grands sacs trachéens abdominaux : ils tiennent en réserve l'air nécessaire à l'hématose et, par conséquent, à la production de cette force musculaire si considérable qu'exige le vol puissant de l'insecte, comme à la création de cette chaleur, due à l'activité respiratoire et au mouvement précipité des ailes, qui maintient dans les ruches une température si élevée; or cette température est nécessaire tant pour le travail des ouvrières que pour l'élevage du couvain. Ces vésicules aériennes servent encore à ralentir ou à accélérer le vol, à augmenter par résonnance l'intensité du bourdonnement, à protéger l'insecte contre l'asphyxie; elles se rattachent même d'une façon particulière et tout à fait indispensable à l'acte de la reproduction !

Le même chapitre contient encore des détails fort curieux sur le bourdonnement de l'Abeille ainsi que sur l'appareil vulnérant de l'ouvrière et de la femelle féconde.

Les chapitres III et suivants traitent de l'architecture des Abeilles et étudient leurs constructions au point de vue mathématique. N'est-ce pas un sujet d'admiration profonde que de constater que leurs rayons réalisent d'une façon absolument exacte les problèmes les plus ardus de la géométrie? que la forme hexagonale, jointe à l'adossement au moyen de fonds pyramidés formés de trois losanges égaux, amène à la dépense minimum de travail, d'espace et de cire? que les cellules sont différentes lorsqu'elles sont destinées, soit à l'emmagasinement des provisions, soit au couvain des ouvrières ou à celui des mâles, soit aux reines ou aux mères nouvelles, dites *mères de sauveté*, que la colonie éprouve le besoin de faire éclore après coup, par suite de la perte de la reine unique?

Après avoir décrit l'anatomie des organes reproducteurs chez les deux sexes et signalé les observations les plus nouvelles sur la manière dont s'opère la fécondation de la mère, ainsi que sur la parthénogénèse de la reine et des ouvrières fertiles, l'auteur fait connaître la marche du développement des œufs, des larves et des nymphes de l'Abeille, ainsi que la durée ordinaire de l'état adulte. L'ensemble de ces premières notions se trouve complété par des particularités inédites sur le vol de ces insectes, sur leurs habitudes, sur la quantité de suc

qu'ils rapportent à chacun de leurs voyages, et sur la création de la chaleur dans les ruches.

M. Maurice Girard se livre, au chapitre VIII, à une discussion approfondie des deux écoles qui divisent les apiculteurs, à propos des ruches fixes et des ruches à rayons mobiles. Il indique les avantages et les inconvénients de chaque système et les conditions de sa meilleure application. D'après lui, l'avenir est aux ruches à rayons mobiles, mais seulement lorsqu'elles seront fabriquées en grand et à très-bon marché : aujourd'hui, les ruches des mobilistes conviennent surtout aux apiculteurs assurés d'une clientèle bourgeoise qui peut payer le miel beaucoup plus cher en raison de sa beauté, aux amateurs désireux de suivre de près les travaux des insectes, à ceux enfin qui se livrent à l'éducation et à la vente de mères italiennes.

Vient ensuite l'étude physique et chimique des substances récoltées par les Abeilles (le nectar, le pollen et la propolis) et de celles produites par elles (le miel et la cire). Les différences qui existent, au point de vue chimique, entre le nectar des fleurs et le miel obtenu, sont exposées avec soin, ainsi que les résultats des expériences si importantes faites par MM. Dumas et Milne-Edwards. Ces deux savants ont, en effet, démontré les premiers et définitivement établi que, contrairement à l'opinion ancienne, la cire des Abeilles a son origine non point directement dans le pollen des fleurs, mais bien dans le miel absorbé par ces insectes et transformé par eux en matières grasses au moyen de phénomènes de digestion et de sécrétion, conformes à l'élaboration chimique qui s'opère chez les animaux supérieurs. Or l'on se rendra compte sans peine de tout l'intérêt qui s'attache à la démonstration scientifique de ce fait, si l'on réfléchit qu'elle permettra de déterminer tôt ou tard le poids exact du miel nécessaire pour produire un poids donné de cire. Aussi comprenons-nous que M. Maurice Girard ait dédié son livre à l'illustre secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences.

Nous devons signaler de plus, dans ce chapitre, un paragraphe fort intéressant sur les meilleures plantes nectarifères, et sur celles qui permettent de récolter un miel plus suave ou celles qui lui communiquent des propriétés fâcheuses. M. Maurice Girard rappelle l'expérience tentée par M. Leblond, qui a nourri des abeilles avec du sirop de sucre rendu purgatif par additions convenables, et il se demande si l'on ne pourrait pas obtenir des miels thérapeutiques, en plaçant des ruches près de plantes à propriétés énergiques, rassemblées en nombre suffisant.

La connaissance des plantes mellifères est encore très-peu avancée. C'est réellement M. G. de Layens qui a, tout récemment, inauguré dans un excellent traité d'apiculture récompensé en 1877 par la Société d'acclimatation, l'étude des propriétés des fleurs par rapport au miel et à la cire. Il a dressé le premier la liste des principales plantes visitées par les Abeilles, en les divisant par groupes selon leur puissance mellifère, ainsi

que la nomenclature des plantes vivaces qu'il est bon de planter autour des ruches et qui fleurissent sans semis annuels, dans les différents mois de l'année. Les indications données par M. de Layens sont analysées et complétées dans le même chapitre du livre de M. Maurice Girard. On y trouvera, de plus, des notions sur les diverses cires minérales et végétales, ainsi que sur les falsifications du miel ou de la cire et sur les moyens de les déceler.

Le chapitre XI traite des maladies de l'Abeille et le suivant de ses nombreux ennemis. Aux Galléries de la cire (microlépidoptères de la famille des Crambides) — dont les chenilles causent de grands ravages, surtout dans les ruches peu nombreuses — se joignent les guêpes, les frelons et surtout le Philanthe apivore (hyménoptère fouisseur) dont la femelle emporte au vol, jusque dans son nid, l'Abeille anesthésiée par son venin.

Un coléoptère cantharidien, le Méloé, sur lequel l'auteur donne un assez grand nombre de détails publiés en France pour la première fois, est également fort dangereux à l'état de larve primitive ou triongulin.

L'auteur examine ensuite quel est le rôle véritable du Clairon des ruches, *Clerus* ou *Trichodes apiarius*, Linn., dont la larve, le *ver rouge* des apiculteurs, ne touche réellement pas aux produits des ruches saines ni aux larves vivantes. Il étudie, avec M. Ed. Perris, la Cétoine, *Cetonia cardui*, Fabr., qui cause de grands dommages dans les Landes, ainsi que ce diptère pupipare, sans ailes et regardé comme aveugle, *Braula cæca*, Nitzsh, que l'on nomme communément le pou de l'abeille. M. Maurice Girard traite enfin du Trichodactyle, cet acarien des abeilles, encore fort mal connu des apiculteurs. D'après lui, et selon les belles recherches de M. Mégnin, qui ont déterminé pour la première fois le rôle véritable des hypopes et leur place zoologique, cet acarien ne serait que la forme hypopiale ou la nymphe asexuée adventive d'un insecte, dont la forme sexuée n'est pas encore connue, et cette nymphe ne s'accrocherait par ses griffes aux Abeilles, qu'afin de se faire transporter dans un milieu propice au développement des insectes parfaits. Cet arachnide ne serait pas, dès lors, un parasite proprement dit.

L'ouvrage se termine par la description entomologique des diverses espèces du genre *Abeille*, autres que l'espèce ordinaire, et dont quelques-unes sont encore bien peu connues, telles que celles de l'Afrique, de Madagascar, des Indes, des îles de la Sonde, des Moluques, de la Chine et du Japon. Mais notre Abeille paraît destinée à se substituer à toutes les autres races. En étudiant sa distribution géographique actuelle et l'histoire de ses acclimatations successives, l'on voit qu'elle tend de plus en plus à remplacer, dans les régions chaudes de l'Amérique, les Mélipones et les Trigones indigènes, auxquelles elle est bien préférable. Sa propagation rapide embrasse aujourd'hui le monde entier, depuis la Finlande jusqu'aux îles Auckland, sa station la plus australe.

AIMÉ DUFORT.

II. — Journaux et Revues.

(Analyse des principaux articles se rattachant aux travaux de la Société.)

Bulletin de la Société de géographie de Marseille.

Septembre et octobre 1877. — *Résumé des explorations contemporaines.*

Afrique : *Voyage de Stanley à travers l'Afrique centrale.* — L'œuvre de civilisation en Afrique se poursuit de tous côtés avec une véritable ardeur. M. Henry M. Stanley vient d'accomplir un des plus beaux voyages qui aient été faits dans cette contrée. Parti de Zanzibar au mois de septembre 1874, il arrivait vers la fin de février 1875 sur les bords du lac Victoria, dont il visita la rive orientale, puis vers l'Albert-Nyanza, le lac Tanganyîka, le Nil Alexandra et le lac Alexandra-Nyanza qu'il a découvert. Le 24 août 1876, il partait d'Oudjiji pour se diriger sur Nyangoué, dans le pays des Manyema; le 5 novembre 1876, il quittait Nyangoué, ville située sur la rive nord du Loualaba, l'un des principaux siéges du commerce des esclaves qui désole tout le centre de l'Afrique. De Nyangoué, Stanley s'enfonce dans une région totalement inconnue avant lui, où il a à lutter contre des peuplades anthropophages. Stanley y a fait des découvertes importantes; il nie l'existence du lac Sankorra dont Cameron a parlé sans l'avoir vu lui-même. Il a suivi le Loualaba ou Zaïre jusqu'au 2e degré de latitude nord, ce qui constitue un fait géographique tout à fait inattendu, et il a constaté que le Loualaba et le Congo ne font qu'un seul et même fleuve.

Le 13 août 1877, il écrit de *Cabenda* pour faire comprendre l'importance des découvertes géographiques qu'il vient de faire et décrire le Loualaba-Congo; il va de Cabinda (Kabinda) à Saint-Paul de Loanda par le navire portugais *Tamega*, et le 22 août, il envoie au *Daily Telegraph*, de Saint-Paul de Loanda, un télégramme pour l'informer qu'il est arrivé à Loanda où il a été bien reçu, mais qu'il a beaucoup de malades. Il arrivera bientôt à Liverpool, où on lui fera probablement une réception aussi brillante que celle qui fut faite l'an dernier à Cameron. Ce beau voyage à travers l'Afrique, de Zanzibar à Cabenda et à Saint-Paul de Loanda, a duré depuis le mois de septembre 1874 jusqu'au 22 août 1877, c'est-à-dire près de trois ans.

Société des missionnaires baptistes de Londres. — La Société des missionnaires baptistes de Londres a décidé qu'elle établirait une station près des chutes du Congo, dans la Guinée inférieure.

La Société royale de géographie de Londres prend aussi ses mesures pour favoriser énergiquement les explorations dans l'Afrique centrale.

M. R. Ivens, officier de marine, a exploré dernièrement le bassin du fleuve Zaïre, dont il a remis une carte à la Société de géographie de Lisbonne.

MM. Serpa Pinto et Brito Capello sont arrivés à Loanda le 6 août 1877. Le 11, Serpa Pinto s'embarquait avec son ami Avelino Fernandez, et le 15, ils entraient dans le Zaïre, qu'ils remontèrent dans la même journée

jusqu'au port de Lenha, où ils descendirent. Là, Serpa Pinto apprit l'arrivée de Stanley, qui depuis trois jours était parti pour Cabenda; il se fit conduire sans retard dans cette ville, où il arriva le 16, s'empressant ensuite d'aller à la recherche de l'illustre explorateur qui tâche d'engager ses gens à accompagner les voyageurs portugais.

Exploration française au Gabon. — M. Alfred Marche, l'un des membres de l'expédition française de l'Ogôoué, actuellement dirigée par Savorgnan de Brazza, vient de rentrer en France, à la suite de grandes fatigues; il a constaté que l'Ogôoué était en relation, par une artère commerciale, avec le Congo. Il peut se faire que l'Ogôoué ne soit qu'un des bras du Congo, ou plutôt du Loualaba-Congo; il serait alors l'un des déversoirs des grancs lacs africains qui n'appartiennent pas au bassin du Nil.

Expédition belge en Afrique. — L'expédition belge en Afrique est composée de trois voyageurs qui se sont embarqués le 18 octobre 1877, à Southampton.

M. V. Largeau dans le Sahara. — M. Largeau est parti d'Ouargla le 11 septembre 1877, accompagné des principaux d'entre les Châamba, et avait le meilleur espoir d'être accueilli dans le Tidikelt; mais la djemaâ d'Aïn-Çalah a fait prévenir les Châmba d'Ouargla de ne pas conduire dans leur pays un roumi, car, s'il venait, ils le tueraient.

M. Largeau a cru prudent, mais non pas sans regret, de retourner à Ouargla, où il est rentré le 22 septembre.

L'échec que vient de subir M. Largeau démontre que le Tidikelt, ainsi que le Hoggar, sont encore fermés aux explorateurs français.

Exploration du capitaine Gessi. — Le capitaine Gessi se propose de reprendre son voyage au centre de l'Afrique. Il projette d'arriver par Khartoum à Gondokoro, d'où il compte se rendre à Kaffa, où il espère trouver le marquis Antinori. Il sera accompagné du docteur Matteucci.

Exploration dans le Darfour. — Le colonel Purdy a fait dans le Darfour une exploration qui n'a pas duré moins de trois ans. Son rapport sur ce pays ne sera publié qu'après que le vice-roi en aura pris connaissance.

Exploration de l'Albert-Nyanza. — Le colonel Masson a fait à l'Albert-Nyanza un voyage qui a duré cinq mois. Il a visité les côtes que le capitaine Gessi n'avait pas eu le temps de reconnaître, et a déterminé la plus grande largeur de ce lac, qu'il estime au plus à vingt-cinq milles.

Océanie : *Expédition hollandaise à Sumatra.* — Une partie des membres de l'expédition hollandaise envoyée récemment pour explorer l'intérieur de l'île de Sumatra, a quitté Padang vers le milieu de mai 1877, pour se rendre dans la région montagneuse du centre de l'île. Les versants des montagnes sont couverts jusqu'au sommet de forêts très-épaisses et d'une magnifique végétation.

Ajoutons, comme dernières nouvelles, que M. Harmand est rentré à Paris et qu'il a rendu compte de son voyage dans le haut Cambodge à la Société de géographie, dans la séance du 19 décembre 1877.

Le colonel russe Prjevalski se trouvait, le 6 juin 1874, à Olnéous, à 200 kilomètres à l'est du lac Lob Nor.

M. Raffray, entomologiste, est dans la Nouvelle-Guinée. (Décembre 1876.)

M. Savorgnan de Brazza est dans le pays des Adoumas. M. Marche est rentré en France. — (P. Bainier.)

III. — Publications nouvelles.

— **Les Irrigations dans le département de Vaucluse**. Rapport sur le concours ouvert en 1876 pour le meilleur emploi des eaux d'irrigation, par J. B. Barral, secrétaire perpétuel de la Société centrale d'agriculture de France. Ministère de l'agriculture et du commerce. Direction de l'agriculture, in-4° 599 p. et 8 pl. Imp. nationale.

— **Des Effets de la fécondation croisée et de la fécondation directe dans le règne végétal**, par Ch. Darwin, ouvrage traduit de l'anglais et annoté, avec l'autorisation de l'auteur, par le docteur Édouard Heckel, professeur de botanique à la faculté des sciences de Grenoble, in-8° xv-496 p. Paris, imp. Smidt; lib. Reinwald et Cie.

— **Les Oiseaux utiles et les Oiseaux nuisibles**, aux champs, jardins, forêts, plantations, vignes, etc., par H. de la Blanchère, ancien élève de l'École forestière. 3e édition, revue et augmentée, ornée de 150 gravures, in-18, vii-387 p. Paris, imp. Tolmer et Joseph; lib. Rothschild, 350.

— **Instruction pour la culture des plantes annuelles**, bisannuelles, vivaces, oignons à fleurs, cactées, plantes à feuilles ornementales, plantes aquatiques, conifères, etc., par MM. Bernardin, Bossin, Carrière, vicomte de Buysson, Lemaire, Lequin, Palmer, Porcher, Rivière fils, etc.; 4e édition, revue et complétée par M. Auguste Rivière, jardinier en chef du Luxembourg. In-18 jésus, 555 p. Evreux, imp. Hérissey; Paris, lib. Goin, 3 fr. 50.

— **La Plante dans les appartements**, par H. de la Blanchère, 91 fig. d'A. Diocreux. In-18 jésus, 204 p. Mesnil, imp. Firmin Didot; Paris, lib. Firmin Didot, etc.

— **Maison rustique des dames**, par M. Millet-Robinet, 10e édition ornée de 235 grav. 2 vol. in-18 jésus, xxv-1340 p. Mesnil, imp. Firmin Didot; Paris, lib. agricole de la Maison rustique, 7 fr. 75.

Aimé Dufort.

Le gérant : Jules Grisard.

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2.

TIRAGES A PART EN VENTE AU SIÉGE DE LA SOCIÉTÉ

RUE DE LILLE, 19.

ED. ANDRÉ. — Eucalyptus globulus (14 pages avec gravures)... » 60
A. BERNARD. — Notice sur l'*Attacus Yama-maï* (20 pages)... » 70
F.-A. BIGOT. — Éducations d'*Attacus Yama-maï* faites à Pontoise en 1874 (18 pages)..... » 70
LE MÊME. — Éducations de diverses espèces de Vers à soie faites à Pontoise en 1875 (17 pages)..... » 70
H. DE LA BLANCHÈRE. — Nouveau système d'élevage pour les Salmonidés et de leur nourriture à l'état d'alevin (18 pages avec figures)..... » 70
LE MÊME. — Du transport des poissons vivants (15 pages avec fig.). » 60
BLYTH Esq. — Faisans pouvant être acclimatés en Angleterre (34 pages)..... 1 10
BOSSIN. — Note sur la petite Tomate du Mexique (*Physalis edulis*) (6 pages)..... » 35
BRAINE et M. GIRARD. — L'*Attacus Atlas*. Son introduction en France, par M. A. Braine ; son histoire, son habitat, par M. Maurice Girard (8 pages)..... » 35
REGULUS CARLOTTI. — Maladie des vers à soie (11 pages).... » 45
DA SILVA COUTINHO. — Sur les Tortues de l'Amazone (20 pages). » 70
DEBAINS. — Rapport sur les troupeaux d'Yaks et de Chèvres d'Angora réunis à Souliard (14 pages)..... » 60
DECROIX. — Les Dromadaires.— De l'utilisation de l'Agave (11 p.). » 50
PH. DELAMAIN. — Éducations de Perruches Palliceps faites à Jarnac (Charente) (4 pages avec figures)..... » 25
AIMÉ DUFORT.— Un Lépidoptère à trompe perforante, ravageur des oranges en Australie (9 pages, gravures)..... » 45
Exposition des races canines au Jardin d'Acclimatation en 1863 (compte rendu) (96 pages)..... 2 20
GALLOIS et HARDY. — Sur les Erythrophleum guineense et coûminga (6 pages)..... » 35
A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE. — Rapport au nom de la Commission des récompenses, 1875 (23 pages)..... » 80
MAURICE GIRARD. — Insectes carnassiers utiles à introduire dans les jardins (36 pages, 18 gravures)..... » 50
LE MÊME (avec M. FORGEMOL). — Notice entomologique sur l'*Attacus aurota* et sur son éducation, par M. Maurice Girard; dévidage des cocons de l'*Attacus aurota*, par M. le docteur Forgemol (25 pages, 1 planche)..... » 90
LE MÊME. — Domestication des Blattes (16 pages, gravures)..... 1 »
LE MÊME. — Note relative au parasite appelé *Ouji*, destructeur des chenilles de Vers à soie (11 pages)..... » 45
MARIANO DE LA PAZ GRAELLS. — Les Spartes, les Joncs, les Palmiers et les Pittes (15 pages)..... » 60
HARDY. — Note sur la culture du Quinquina en Algérie (13 pages). » 60
Le marquis d'HERVEY DE SAINT-DENYS. — Sur la reproduction en liberté des Tallégales d'Australie (7 pages)..... » 35
Inauguration de la statue de Daubenton au Jardin d'Acclimatation. Rapport de M. Drouyn de Lhuys. — Discours de MM. de Quatrefages, Richard (du Cantal) et de M. Viard, maire de Montbard (48 pages)..... 1 10
Instructions générales pour les voyageurs sur les envois d'animaux et de végétaux (32 pages)..... 1 »
G. INZENGA. — Traduit par M. le comte du Tour. — Culture du sumac en Sicile (24 pages)..... » 80
ERNEST LAMBERT. — Eucalyptus. Culture, exploitation et produit ; son rôle en Algérie (56 pages). *Nouvelle édition*..... 2 »
LA PERRE DE ROO. — Les colombiers militaires (28 pages, 18 gravures)..... » 90
MARTINET. — Note sur la culture de l'*Erythroxylon Coca* (7 p.). » 35
JOSEPH MICHON. — De quelques végétaux chinois. Instruction

Suite des tirages à part.

sur les moyens d'envoyer en France les plantes vivantes et les graines (14 pages) ..... » 60

JOSEPH MICHON. — Rapport sur les études et recherches à faire en Chine et au Japon (31 pages) ..... 1 »

C. MILLET. — Chasse des oiseaux de passage. Rapport fait au nom de la section des Oiseaux (17 pages) ..... » 70

LE MÊME. — Législation de la pêche fluviale (31 pages) ..... 1 »

NOENTY. — Élevage des jeunes Faisans (7 pages) ..... » 35

ÉMILE NOURRIGAT. — Le Mûrier du Japon (8 pages) ..... » 35

ÉD. PRILLIEUX. — Sur les productions agricoles et forestières des possessions hollandaises des Indes orientales (31 pages) ... 1 »

La production animale et végétale. Études faites à l'Exposition universelle de 1867 (380 pages) 2 50

DE QUATREFAGES. — Éloge historique de M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire (22 pages) ..... » 80

ANTOINE QUIHOU. — Catalogue des vignes actuellement cultivées au Jardin d'Acclimatation du Bois de Boulogne (44 pages) 1 30

RAMON DE LA SAGRA. — Notice sur l'Ortie de Chine (20 pages). » 70

RAVERET-WATTEL. — De l'utilité d'introduire la sériciculture à la Nouvelle-Calédonie (9 pages) ..... » 45

LE MÊME. — Note sur la végétation, les produits et les caractères spécifiques de quelques *Eucalyptus* (24 pages) ..... 1 »

LE MÊME. — Éducation de l'*Attacus Yama-mai* au Japon, d'après les notes de M. F.-O. Adams, secrétaire de la légation britannique, à Yédo (6 pages) ..... » 35

B. RICO. — L'aquiculture en Auvergne (27 pages avec figures).. 1 »

E. DE SAULCY. — Éducation du Ver à soie du Chêne du Japon (24 pages) ..... » 80

LE MÊME. — Éducations d'*Attacus Yama-mai*, faites à Metz en 1875 et 1876 (17 pages) ..... » 60

Dr A. SICARD. — Compte rendu de la session du congrès des orientalistes, tenu à Marseille en 1876 (6 pages) ..... » 35

LE MÊME. — Études sur la nourriture des poissons de mer (4 pages) ..... » 25

G. EUG. SIMON. — Mémoire sur les bêtes à laine en Chine (32 pages) ..... 1 »

SHIMIDZEU KINZAIMON. — Etude complète de l'éducation des Vers à soie. Traduit du japonais par le Dr P. Mourier (31 pages). 1 »

Dr J.-L. SOUBEIRAN. — Rapport sur les Expositions internationales de pêche de Boulogne-sur-Mer, d'Arcachon et du Havre (1866-1868) (187 pages) 3 70

LE MÊME. — Rapport de la Commission chargée de rédiger des instructions pour les Antilles (24 pages) ..... » 80

VERLOT. — Liste des plantes du Chili rares ou non encore introduites, qu'il serait utile, au point de vue industriel, économique ou ornemental, de cultiver dans le midi de la France (région de l'oranger) (31 pages) ..... 1 »

Dr VIDAL. — Note sur les usages du Bambou (15 pages) ..... » 60

LE MÊME. — Animaux et plantes utiles du Japon (45 pages) 1 50

Dr VINSON. — Acclimatation du Quinquina à la Réunion (8 p.). » 35

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son *Bulletin*.

Serials
QH
3
.B844

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

Fondée le 10 février 1854

RECONNUE COMME ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

3e SÉRIE

TOME V

N° 2

Février 1878

SOMMAIRE.

I. Travaux des Membres de la Société.

MM. MAURICE GIRARD. — Rapport sur les soies envoyées du Brésil, par M. Romaguera..... 81
DABRY DE THIERSANT. — Sur les vins et eaux-de-vie fabriqués en Chine. 90
CHRISTIAN LE DOUX. — Rapport sur la culture du Panais fourrager.. 103

II. Procès-Verbaux des séances générales de la Société.

RAVERET-WATTEL. — Séances des 1er et 15 février 1878..... 111,123

III. Faits divers et extraits de correspondance.

Rapport de la Commission de comptabilité sur l'exercice 1876..... 140

IV. Bibliographie.

La charte du maïs, par le comte RIANT, 145. — Les plantes industrielles de l'Océanie, par M. H. JOUAN, 146. — Leçons élémentaires sur les animaux domestiques et de basse-cour, par M. E. CIROTTEAU, 147. — Journaux et revues, 148. — (*Notices et analyses*, par M. AIMÉ DUFORT.)

PARIS

AU SIÉGE DE LA SOCIÉTÉ

HÔTEL LAURAGUAIS, RUE DE LILLE, 19.

AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

AVIS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exemplaires au bureau de l'Administration, rue de Lille, 19.

ORGANISATION DE LA SOCIÉTÉ POUR 1878

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Bureau :

MM. DROUYN DE LHUYS, de l'Institut, président.
H. BOULEY, de l'Institut. . . . .
Ernest COSSON, de l'Institut . .
Le comte D'ÉPRÉMESNIL. . . . .
DE QUATREFAGES, de l'Institut.
} vice-présidents.
A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE, secrétaire général.
Eug. DUPIN, secrétaire pour l'intérieur.
Maurice GIRARD, secrétaire du Conseil.
RAVERET-WATTEL, secrétaire des séances.
FLURY-HÉRARD, secrétaire pour l'étranger.
Aimé DUFORT, trésorier.
Edgar ROGER, archiviste.

Membres du Conseil :

MM. Camille DARESTE.
DUCHARTRE, de l'Institut.
Alfr. GRANDIDIER.
Fréd. JACQUEMART.
Henri LABARRAQUE.
St-Yves MÉNARD.

MM. A. MILNE EDWARDS.
A.-P. PICHOT.
RUFFIER.
Marquis DE SELVE.
Marquis de SINÉTY.
Léon VAILLANT.

Vice-présidents honoraires : MM. le prince MARC DE BEAUVAU et RICHARD (du Cantal).

Membre honoraire du Conseil : M. RUFZ DE LAVISON.

Agent général : M. Jules GRISARD.

COMMISSION DE PUBLICATION.

MM. **DROUYN DE LHUYS**, de l'Institut, président.
A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE, secrétaire général.
Henri BOULEY, de l'Institut. . . . . .
Ernest COSSON, de l'Institut. . . . . .
Comte D'ÉPRÉMESNIL . . . . . .
DE QUATREFAGES, de l'Institut. . .
} vice-présidents.
Aimé DUFORT, trésorier.
E. DUPIN, secrétaire pour l'intérieur.
Maurice GIRARD, secrétaire du Conseil.
RAVERET-WATTEL, secrétaire des séances.
FLURY-HÉRARD, secrétaire pour l'étranger.
DUCHARTRE, de l'Institut. . . . . .
Marquis de SELVE . . . . . .
Marquis de SINÉTY . . . . . .
} Membres du Conseil.

RAPPORT
SUR LES
SOIES ENVOYÉES DU BRÉSIL
PAR M. ROMAGUERA
ET SUR LES VERS A SOIE DU MURIER ÉLEVÉS DANS CE PAYS

Par M. MAURICE GIRARD

C'est surtout depuis les maladies qui déciment en Europe le Ver à soie du mûrier qu'on a cherché à élever ce précieux insecte en Amérique, loin des centres d'infection, soit pour le produit en soie, soit afin d'obtenir des graines donnant des races régénérées et indemnes d'épidémie. Les plateaux élevés du Pérou et de la république de l'Équateur possèdent plusieurs magnaneries de grainage importantes, et de même la Plata et le Chili.

Le Brésil n'est pas resté en arrière de ce mouvement, sous l'impulsion active et bienveillante de son souverain, notre collègue sous le nom de dom Pedro d'Alcantara, et qui a honoré notre Société de plusieurs visites à ses séances, lors de ses voyages à Paris. Le *Sericaria mori*, Linn., vit parfaitement dans les provinces méridionales du Brésil, les plus tempérées sous le rapport de la chaleur. Dans celle de S. Pedro do Rio Grande do Sul, on commence déjà à exporter les cocons qui y sont produits, et l'Institut impérial d'agriculture, d'accord avec le gouvernement, cherche à imprimer une impulsion de plus en plus active à l'industrie séricicole. Dans la ferme de Santa Thereza, située dans le municipe d'Itaguahy, à 16 kilomètres de distance de la station de Bélem, sur le chemin de fer D. Pedro II, on s'occupe à donner plus d'extension à l'établissement séricicole qui y existe depuis longtemps.

Cet établissement possède 12 hectares plantés en mûriers,

et les magnaneries occupent un emplacement d'un hectare et demi, pareille place étant remplie par les bâtiments affectés à l'exploitation et à l'installation du personnel, ces bâtiments, solidement construits, pouvant loger cent personnes (1).

Une autre tentative d'élevage de Vers à soie du mûrier a été faite à Rio-de-Janeiro par M. Jayme Romaguera, qui a adressé à la Société d'acclimatation des échantillons de cocons, d'œufs et de soies gréges provenant de ses éducations, en demandant un rapport sur la valeur de ces produits et les réponses à plusieurs questions. Ces réponses se trouveront contenues dans les diverses parties du présent rapport.

Pour ses essais, M. Romaguera se fonde sur la faculté qu'ont les mûriers en ce pays de conserver leurs feuilles toute l'année. Ces feuilles deviennent, il est vrai, au bout d'un certain temps, grosses et dures ; mais il est reconnu qu'en effeuillant les arbres il se produit presque immédiatement une nouvelle pousse de jeunes feuilles qui suivent toutes leurs phases et peuvent servir à l'alimentation des Vers à soie. Ce phénomène peut s'opérer trois ou quatre fois par année. D'autre part, la graine éclôt aussi souvent que l'on désire, et la difficulté consiste plutôt à retarder l'éclosion pour que l'éducation puisse se faire avec égalité et en une seule fois, et à l'époque ou aux époques les plus favorables.

Les cocons envoyés à la Société sont de plusieurs races. Il y a des cocons d'un jaune verdâtre et des cocons blancs, de deux races japonaises, et des cocons jaunes, qui sont des petits milanais. Les cocons japonais sont les meilleurs ; les milanais ont dégénéré, et je soupçonne qu'il peut y avoir de la mortalité sur cette race ; quelques-uns sont bons ; mais, en majorité, ils sont mous, signe probable de maladie sur les Vers.

Les soies gréges blanches et jaunes envoyées du Brésil ont été essayées à Paris, à l'établissement de la condition des soies, et nous donnons ci-après les essais qui déterminent la finesse de la soie, son élasticité et sa ténacité.

Les échantillons sont au nombre de 7 : 3 de grége jaune

(1) *L'Empire du Brésil à l'Exposition universelle de* 1876, *à Philadelphie.* Rio de Janeiro, 1876, typog. de l'Inst. impér.

portant les numéros 1, 6 et 7, et 4 de grége blanche, sous les numéros 2, 3, 4 et 5. Les observations générales de la dévideuse portent que toutes ces soies paraissent être de bonne qualité, mais que les cocons semblent avoir été mal dévidés. Avec une bonne filature on pourra obtenir de bons produits. Il est probable qu'on a filé à l'ancien système, avec les bouts détachés, et non à bouts rattachés, comme on le fait actuellement en France. Nos anciens filateurs gommaient leur eau de dévidage avec le riz ou le coing ; peut être au Brésil a-t-on opéré avec ces anciens systèmes ? Les fils trop collés deviennent peu résistants, parce qu'ils sont exposés, sous la traction du brin total, à se casser séparément. Quand les fils arrivent humides sur l'asple, ils se collent et donnent des cassures au moulinage. Quand il y a imperfection d'enroulement au dévidage, les nouveaux fils reviennent trop tôt sur les anciens.

Nous présentons ci-après les tableaux des essais des sept échantillons, en développant seulement celui du n° 1, et nous contentant des moyennes pour les autres.

N° 1. *Flotte de soie grége jaune.*

FLOTTES d'essai.	POIDS en grammes.	CONVERSION en deniers.	TÉNACITÉ.	ÉLASTICITÉ.
1	4,70	8,84	29 gr.	8,2
2	4,45	8,38	30 —	15,2
3	4,40	8,28	27 —	10,4
4	4,35	7,	29 —	12
5	4,80	9,03	30 —	8,6
6	4,35	8,38	31 —	12,4
7	4,50	8,46	32 —	15
8	4,45	8,38	33 —	15
9	4,65	8,75	38 —	15,8
10	4,65	8,75	35 —	16,4
Moyennes.	4,510	8,487	31 gr.	12,9

Titre actuel, par 500 mètres, en grammes 4,51 ; en deniers 8,48.

Titre ancien, par 476 mètres, en deniers 8,05.

Longueur métrique du fil au kilogramme 1 108 645.

Observations : Grége jaune, se dévide mal, passages tendres, gommure trop forte, déchet. Ces observations s'appliquent aussi aux flottes 2, 3, 5, 7.

N° 2. *Flotte de grége blanche.*

Titres, par 500 mètres, en grammes 4,82 ; en deniers 9,16.

Titre ancien, par 476 mètres, en deniers 8,75 ; ténacité 30 grammes ; élasticité 14,3 ; longueur métrique du fil au kilogramme 1 026 690.

N° 3. *Flotte de grége blanche.*

Titres, par 500 mètres, en grammes 5,34 ; en deniers 10,04.

Titre ancien, par 476 mètres, en deniers 9,55 ; ténacité 40 grammes ; élasticité 17,3 ; longueur métrique du fil au kilogramme 936 320.

N° 4. *Flotte de grége blanche.*

Titres, par 500 mètres, en grammes 5,61 ; en deniers 10,55.

Titre ancien, par 476 mètres, en deniers 10,05 ; ténacité 43 grammes ; élasticité 15,8 ; longueur métrique du fil au kilogramme 891 260.

Observations : Grége blanche, l'une des moitiés se dévide bien, un peu de déchet ; l'autre se dévide mal, donne beaucoup de déchet.

N° 5. *Flotte de grége blanche.*

Titres, par 500 mètres, en grammes 4,68 ; en deniers 8,80.

Titre ancien, par 476 mètres, en deniers 8,35 ; ténacité 27 grammes ; élasticité 16,2 ; longueur métrique du fil au kilogramme 1 068 370 mètres.

N° 6. *Flotte de grége jaune.*

Titres, par 500 mètres, en grammes 3,74 ; en deniers 7,03.

Titre ancien, par 476 mètres, en deniers 6,70 ; ténacité 22 grammes ; élasticité 13,5 ; longueur métrique du fil au kilogramme 1 336 890 mètres.

Observations : Grége jaune, dévidage extrêmement difficile.

N° 7. *Flotte de grége jaune.*

Titres, par 500 mètres, en grammes 3,57; en deniers 6,71.

Titre ancien, par 476 mètres, en deniers 6,40; ténacité 27 grammes; élasticité 14,2; longueur métrique du fil au kilogramme 1 400 560 mètres.

Comme beaucoup de personnes ne sont pas familiarisées avec les détails de la filature de la soie, il peut être bon de faire suivre ces tableaux de quelques éclaircissements.

Dans les conditions de soie on prend ordinairement une ou plusieurs flottes, que l'on fait passer dans un instrument qui soumet la soie à une siccité complète, car cette matière est très-hygrométrique. On procède ensuite à l'opération appelée *titrage*.

Elle consiste à envider sur un petit volet ou moulinet une certaine longueur de fil à plusieurs reprises. Prenons, par exemple, pour nous faire comprendre, dans l'échantillon, 500 mètres pesant en grammes 4,70, qui convertis en deniers donnent pour titre 8^{d},84.

De même pour les neuf autres essais. Le denier est une vieille mesure de poids, toujours conservée par la routine dans les filatures de gréges, et qui équivaut à 0^{gr},053. Les flottes actuelles d'essai sont de 500 mètres; anciennement elles étaient de 476 mètres.

On voit que le nombre de deniers sert de mesure à la finesse de la soie; les 8 deniers 84 centièmes indiquent la grosseur du fil de soie ou titre, afin d'éclairer et le moulinier et le tisseur, suivant l'emploi qu'ils veulent faire de la soie. Le titre le plus courant de nos soies des Cévennes est de 11 à 12 deniers; on voit donc que la soie du Brésil à 8,84 est fine; mais on utilise très-bien les titres fins. Les autres flottes brésiliennes sont aussi des soies à brins fins.

Les conditions des soies ont en outre des instruments, construits avec la plus grande précision possible, qui indiquent, avec le titre, la ténacité et l'élasticité des soies.

Le bulletin n° 1 montre un titre assez régulier, mais une soie manquant un peu de nerf ou de force élastique. Elle est

difficile à dévider, a une gommure trop forte et des parties tendres.

On sait que le ver, en construisant son cocon, forme des 8 avec le fil, qu'il a eu le soin de gommer lui-même dans sa filière buccale, ce qui fait que le cocon plongé dans l'eau bouillante se ramollit. Le fil se réunit à d'autres fils qui emportent, en s'envidant sur les volets, une certaine quantité de gomme, laquelle, avec la croisure ou torsion, forme un brin homogène et ferme. Quand la soie monte humide sur le volet, la gomme colle les fils entre eux; alors les flottes sont roides au lieu d'être souples, et le grand inconvénient de ces flottes est leur dévidage à la condition ou au moulinage. C'est alors qu'on voit facilement les parties tendres, c'est-à-dire qui manquent de nerf et d'élasticité.

D'après les résultats des titrages, les éducations de M. Romaguera sont à encourager, si elles se font sans trop de mortalité, c'est-à-dire de dépense inutile de feuilles de mûrier, ce que j'ignore. Il me paraît bon d'abandonner la race française des petits milanais, mais de conserver les races japonaises bien plus rustiques. Ce sont celles qui ont été encore élevées en France dans les Cévennes jusqu'en 1877, où les races européennes ont repris l'avantage.

La graine déjà acclimatée à Rio-Janeiro ne convient que si l'on n'observe pas de dégénérescence, et par suite de mortalité anormale dans les éducations. Ce sera alors, en raison de son acclimatation, la meilleure à employer. Dans le cas contraire, il faut recourir à la graine du Japon plutôt qu'aux graines d'Europe, déjà trop difficiles à réussir chez nous pour qu'on puisse conseiller le passage dans un autre hémisphère et dans un climat si différent. Il sera bon d'essayer concurremment les graines de la Plata et du Chili. Comme ces régions, ainsi que le Japon, sont bien moins chaudes que Rio de Janeiro, il faudra élever les vers sur les collines les plus hautes et les plus tempérées. L'obligation d'avoir des races polyvoltines est une condition d'affaiblissement de celles-ci et se lie à la finesse de ces soies brésiliennes.

La graine qui a été envoyée, et qui provient d'un grainage

confus ou en commun, est de bon aspect, mais ne saurait convenir à l'Europe, car elle est polyvoltine et beaucoup d'œufs éclosaient. Pour régulariser l'éducation, on est obligé, d'après M. Romaguera, de placer cette graine à la glacière. Il faut avoir grand soin alors de la mettre dans des sachets à claire-voie, suspendus au milieu de bocaux en verre réfrigérés à l'extérieur, afin que cette graine reste sèche. Il faut les ouvrir de temps à autre, dans le but de donner aux œufs l'air nécessaire à leur respiration. En Europe, la réfrigération des œufs est une chose excellente, comme l'ont montré les expériences de MM. Pasteur et Duclaux. Je ne puis affirmer qu'aux environs de Rio-Janeiro il en soit de même, car le climat doit plutôt se rapporter à celui des régions chaudes asiatiques, où les éducations polyvoltines ne cessent pas. J'engagerai M. Romaguera à faire le contrôle suivant : à côté d'éducations avec glaçage des œufs, en opérer d'autres pour ainsi dire en toute liberté, en laissant agir le climat ; les œufs à l'air éclôront naturellement et les vers seront nourris avec les feuilles disponibles, en partant de ce fait qu'on peut avoir à toute époque des feuilles de toute qualité.

C'est une expérience à tenter sur place, pendant plusieurs années, en observant laquelle des deux méthodes donnera le moins de mortalité.

Je dois avouer, en continuant ce rapport, qu'on peut regretter, dans une certaine mesure, que les Brésiliens se donnent autant de peine pour élever une espèce étrangère, alors que les soies de la Chine et du Japon écrasent les marchés par leur bas prix, dû à une main d'œuvre infime. Il y a au Brésil une espèce indigène, l'*Attacus aurota*, Cramer, qu'on devrait élever dans des enclos, avec surveillance pour écarter les oiseaux, ainsi qu'on le fait aux Indes pour l'*Attacus mylitta*, producteur de la soie *tussah*. L'*Attacus aurota* a un cocon ouvert, mais qui se dévide très-bien avec les ampoules en caoutchouc de M. Christian Le Doux ; il donne un belle grége fort douce, qui serait certainement recherchée par les filateurs d'Europe et fournirait un article intéressant d'exportation (1).

(1) Maurice Girard, *le Ver à soie brésilien*, notice entomologique sur l'*Attacus aurota*, Cramer, et sur son éducation (*Bull. de la Soc. d'acclim.*, n° de mars 1874).

Nous sommes heureux de pouvoir joindre à ce rapport les observations faites par M. de Quatrefages sur les cocons envoyés du Brésil. Les cocons milanais et les japonais étant ouverts ont montré de nombreux cas de muscardine ; leurs chenilles, mortes avant de se chrysalider, étaient toutes blanchies par le cryptogame. En continuant un examen approfondi, j'ai pu m'assurer que les cocons des trois races élevées par M. Romaguera sont affectés de muscardine au plus haut degré, au point de ne pas présenter plus de 8 à 9 pour 100 de chrysalides saines.

La muscardine a fait autrefois beaucoup de ravages en France; elle n'empêche pas la filature du cocon et par suite laisse à l'élevage un produit industriel; mais le cocon est faible et la soie est fine, comme le sont les soies envoyées du Brésil. Nos magnaniers avaient pris l'habitude de faire filer chez eux leurs cocons muscardins, car ils étaient trop légers pour être vendus avantageusement aux filateurs du dehors. La muscardine est due à un cryptogame, le *Botrytis bassiana*, qui envahit les trachées du ver et dont les sporules disséminés partout atteignent les vers sains et peuvent même, comme l'ont vu Audouin et M. de Quatrefages, communiquer la contagion à des espèces indigènes (1). Actuellement les éleveurs français craignent peu la muscardine, car ils savent l'arrêter dès son début, aussitôt que quelques *dragées* (chenilles momifiées et blanchies par les efflorescences du cryptogame) apparaissent dans leurs éducations. On calfeutre avec soin toutes les issues de la magnanerie et on brûle au milieu, dans une terrine, le mélange de soufre et d'azotate de potasse des anciennes chambres de plomb, une sorte de *feu blanc*. Il dégage l'acide sulfureux et le bioxyde d'azote, donnant à l'air de l'acide hypoazotique ; puis par l'humidité de l'acide azotique. Les acides sulfureux et azotique, par leur action réciproque, forment de l'acide sulfurique très-dilué, qui frappe de mort tous les sporules du *Botrytis*, de sorte que la magnanerie est parfaitement purifiée et qu'on peut reprendre les éducations sans danger. J'ignore, ainsi que M. de Quatrefages, si la ma-

(1) Maurice Girard, *Quelques faits relatifs à des Lépidoptères attaqués par la muscardine* (*Ann. Soc. entomol. de France*, 4e série, 1863, III, 90).

gnanerie de M. Romaguera, dans un pays aussi chaud que le Brésil, peut être assez hermétiquement close pour qu'on y puisse appliquer cet excellent remède.

La muscardine a précédé, en France, une épidémie bien plus grave, la maladie des corpuscules ou pébrine, laissant encore subsister le coconnage, avec réduction, puis la flacherie, qui nous décime même aujourd'hui, affection encore plus redoutable, qui atteint le ver au moment de la montée, alors que toutes les dépenses sont faites, et empêche la filature du cocon. Si cette succession épidémique est fatale, ce qu'on ne peut du reste affirmer, on voit quelle est l'importance pour les éducateurs brésiliens de se débarrasser de la muscardine.

J'ai examiné au microscope des chrysalides des trois races, choisies parmi le petit nombre de celles qui ne portaient pas trace de muscardine ; elles ne m'ont pas offert de corpuscules ellipsoïdes, signe d'anatomie interne de la pébrine. Le champ du microscope ne présentait que des globules circulaires de graisse et des débris amorphes. On sait du reste que généralement les épidémies ne se superposent pas.

Il est indispensable, si l'on veut continuer les tentatives d'éducation du *Sericaria mori* à Rio de Janeiro, de détruire tous les germes de muscardine dans les locaux et de changer la graine, en choisissant de préférence des races japonaises robustes, et en opérant des grainages cellulaires, au moins au début, jusqu'à ce que la race soit fortifiée. C'est seulement sur les cocons et les soies provenant de vers sains, exempts des diverses maladies connues, jaunisse, muscardine, maladie des corpuscules et flacherie, qu'on pourra juger des chances d'avenir de ces éducations brésiliennes. Il est nécessaire de consulter à cet égard le *Traité des maladies des vers à soie*, de M. Pasteur, dont j'ai donné une analyse dans le *Bulletin de la Société d'acclimatation*, 2e série, 1871, t. VIII, p. 219.

SUR LES VINS ET EAUX-DE-VIE

FABRIQUÉS EN CHINE

Par M. P. DABRY DE THIERSANT

Monsieur le Président,

En me faisant l'honneur de m'adresser dernièrement quelques exemplaires d'une notice sur le *tsieou-ya*, vous m'avez prié de communiquer à notre Société les renseignements que je pourrais recueillir sur ce vin factice chinois.

Voici ce que j'ai pu savoir à ce sujet. Premièrement, il n'existe pas de vin chinois portant le nom de *tsieou-ya*. Ces deux mots, qui s'écrivent 紏子 et se prononcent en mandarin *tsieou-yo*, veulent dire drogue à vin, comme l'a expliqué le père Hélot dans l'*Univers illustré* du 6 décembre 1865. Cette drogue à vin n'est autre qu'un ferment dont le vrai terme scientifique en chinois est *kiu-tsee* 酒藥. Ce ferment a la propriété de déterminer le mouvement interne, accompagné de décomposition, qui se manifeste dans la substance d'origine organique que les Chinois emploient pour la fabrication de leur vin et de leur eau-de-vie.

« La préparation de ce ferment, suivant le Père Hélot, repose sur l'association d'une quarantaine de plantes, vulgaires en Chine, inconnues ou peu s'en faut en Europe, qu'on broie, qu'on mélange et qu'on associe entre elles en les pétrissant avec une sorte de magnésie. Ce qu'il y a de remarquable, ajoute le savant missionnaire, dans cette substance extraordinaire, c'est que non-seulement elle jouit des propriétés des ferments, mais encore de celles de la diastase. Ne pouvant pas encore étudier le *tsieou-ya* en lui-même, je l'ai étudié dans ses produits, et j'ai suivi avec la plus scrupuleuse attention la fabrication de l'eau-de-vie et du vin de *No-my* ou

d'*Oriza glutinosa*. Je ne désespère pas qu'avant peu d'années les boules ou les carrés de *tsieou-ya* ne se vendent chez les épiciers de Paris comme chez ceux de Pékin et de Canton. »

Il est regrettable que le père Hélot, avant de publier cette notice, n'ait pas songé à lire les *Mémoires concernant les Chinois, par les missionnaires de Pékin ;* il aurait su que longtemps avant lui le père Cibot avait traité cette intéressante question et avait fait connaître le mode de préparation du *tsieou-yo* ou *kiu-tsee*. — « Cette espèce de levain, dit le père Cibot, se fait en tout temps; on croit cependant qu'il réussit mieux avant les chaleurs de l'été et les grands froids de l'hiver. On le prépare avec de l'excellente farine de froment dans laquelle on a laissé tout le son; on met cette farine dans une huche et on la relève des deux côtés pour faire un vide au milieu; puis, ayant versé de l'eau chaude en petite quantité, on délaye cette farine et on continue ainsi jusqu'à ce qu'on ait fait une masse entièrement pénétrée par l'eau et d'une consistance plus ferme que la pâte à faire le pain. On forme avec cette masse des briques ou pains rectangulaires de quatre à cinq livres. Des moules de bois sont destinés à cet usage. A mesure que ces pains sortent du moule, on les range sur des planches de manière qu'ils ne se touchent pas. Ces planches sont ensuite mises sur des étagères dans de grandes armoires ou une chambre bien close dans lesquelles l'air extérieur ne puisse pas pénétrer et refroidir celui qui fait fermenter et sécher les pains de *kiu-tsee*. On reconnaît que la fermentation est achevée à la couleur rougeâtre qu'a acquise le centre de ces pains; on les expose alors au grand air, afin qu'ils deviennent aussi secs que du biscuit; on les conserve dans un magasin. Quand ils sont bien faits, ils gagnent en vieillissant. Les mites même les attaquent rarement. On tâche de les garantir par des herbes aromatiques et odorantes qu'on met entre les piles.

» Le *kiu-tsee* n'étant qu'une farine de grain fermentée, aigre et séchée, peut se préparer avec du seigle, de l'orge, de l'avoine, etc., ou différentes farines mélangées. Quelquefois on y ajoute des herbes odorantes ou médicinales, des feuilles

et même des fruits séchés et pulvérisés. D'autres personnes délayent la matière avec certaines liqueurs préparées. La médecine chinoise fait usage du *kiu-tsee* de seigle, de celui de froment et de celui de millet. Le premier est très-vanté contre la dyssenterie et plusieurs maladies de l'estomac et du ventre.

» Outre ce *kiu-tsee*, il y a une autre espèce de levain qu'on fait avec du riz, du froment et du seigle. On fait germer le grain dans l'eau, on le fait sécher ensuite au soleil ou à la chaleur d'une étuve. Au moyen d'un van, on enlève les germes desséchés, on le réduit en farine et on fait avec cette farine tamisée des briques semblables à celles de *kiu-tsee* et d'un aussi bon usage. »

On voit par cette description que le mode de préparation du *kiu-tsee* est bien différent de ce que supposait le père Hélot. A Canton, le *kiu-tsee* se fait d'une autre manière.

On prend 75 livres de bon riz de la récolte d'été (le riz rouge, *hong-my*, est employé de préférence), 27 livres de *Dolichos soja*, 4 onces de vieux *kiu-tsee* et 14 livres de feuilles de *Chan-kiue* (*Glycosmis citrifolii*) pulvérisées.

On fait d'abord sécher à l'air ces feuilles de *Glycosmis* et on achève la dessiccation au moyen de la chaleur d'une étuve, en ayant soin de les recouvrir d'un drap pour que leur huile essentielle ne s'évapore pas. — Le *Glycosmis citrifolii* est un arbre qui croît principalement dans la province du Kouang-tong. — Les fabricants de *kiu-tsee* prétendent que sans ses feuilles, il est impossible d'obtenir de bon ferment. Aussi le *kiu-tsee* de Canton est-il recherché dans tout l'empire. — Le *Glycosmis citrifolii* existe-t-il en France? Dans le doute, j'ai l'honneur de vous adresser quelques plants de cet arbre précieux dont l'acclimatation pourra être de quelque utilité pour notre pays (1). Mais revenons à notre sujet.

(1) Ces plants ont été remis au Jardin d'acclimatation.

Le *Glycosmis citrifolii* n'existe pas chez nous, il est originaire des parties chaudes de la Chine.

C'est une belle plante dont les fruits, de la grosseur d'une noisette, sont doux et juteux et mûrissent dans nos serres. (*Réd.*)

Les *Dolichos soja* sont cuits à l'eau douce pendant vingt-quatre heures dans une marmite en fonte.

Le riz se cuit également dans une grande marmite en fonte. Lorsque l'eau bout, on y jette le grain que l'on retire après dix ou douze minutes. Le feu doit être poussé rapidement et l'eau ne doit pas être trop abondante pour que le grain soit mieux saisi.

On étend ensuite le riz sur une table en bois où deux hommes le remuent avec des pelles en bois. Quand il est refroidi, on répand sur sa surface les pois, la farine de feuilles de *Glycosmis* et le ferment pulvérisé. On brasse et on pétrit toutes ces matières pour qu'elles s'incorporent ensemble, et on les met dans une auge où elles sont foulées avec les pieds pendant quinze minutes. Quand la masse a pris la consistance d'une pâte, on forme avec elle, au moyen de moules, des briques ou pains rectangulaires de six pouces de longueur sur un pouce et demi d'épaisseur, et dont le poids s'élève à une livre. Ces pains, sortis du moule, sont rangés verticalement sur une planche qui recouvre le sol. Sur la planche est un lit de grains de riz secs sur lequel sont dressés les pains qui se touchent tous. Avant de les dresser, on applique les deux faces sur la couche de grains de riz. On les renferme ainsi dans un cadre en bois, sans fissure aucune, qui est couvert d'un drap sur lequel on met également une couche de grains de riz. Après huit ou dix heures en été et dix-huit ou vingt heures en hiver, on enlève le drap et on voit si la fermentation s'est opérée dans de bonnes conditions. Si la couleur de la pâte est devenue grisâtre et si des boursouflures apparaissent à la surface des pains, on les sépare de suite et on les dispose de nouveau verticalement en formant des carrés vides. Quand, après quatre ou cinq jours, la fermentation est terminée, ce que l'on reconnaît facilement à la teinte blanchâtre que revêt chaque pain, on les transporte sur des espèces de filets, tendus en forme d'étagères, dans une chambre bien close où on les laisse sécher sept ou huit jours pendant l'été et quatre ou cinq jours pendant l'hiver. On les expose ensuite au soleil pendant deux ou trois jours sur des

claies inclinées; enfin, on les met pendant vingt-quatre heures dans une étuve, recouverts d'un drap. La dessiccation est alors complète, et on peut les conserver pendant deux ou trois ans.

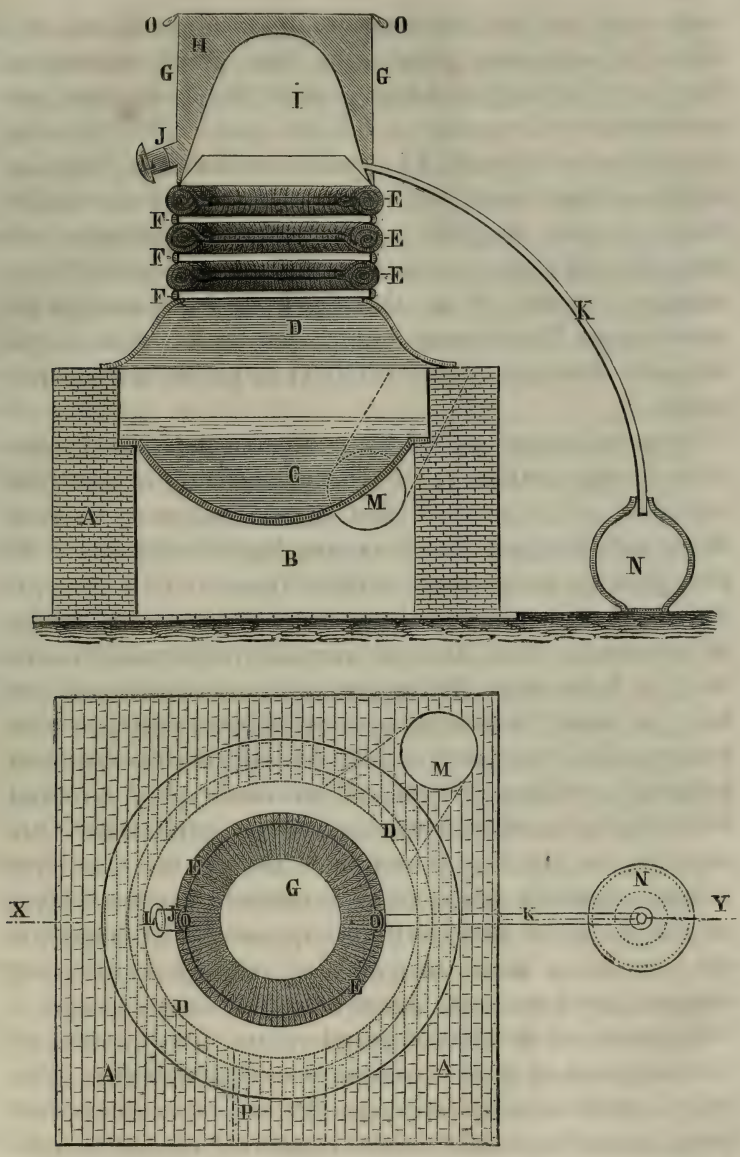
Le prix des pains de *kiu-tsee* est de 25 à 26 francs les 60 kilogr. Le profit du fabricant est environ de 20 pour 100.

Je vous adresse également, monsieur le Président, quelques livres de ce ferment qui permettront aux hommes compétents d'examiner le parti que notre industrie pourra en tirer. Comme tous les autres ferments, il présente au microscope la forme globulaire et est constitué par une matière azotée putrescible dont il sera facile de déterminer la nature en même temps que l'utilité. Les ferments, malgré leur identité apparente, diffèrent profondément entre eux par leur action. Jamais ils ne peuvent suppléer l'un l'autre; chacun d'eux ne peut agir que sur un corps spécial, et les produits obtenus varient selon chacun d'eux.

Le père Hélot croit que la fabrication en France de cet agent vinicole serait une véritable conquête à réaliser, et M. le marquis de Villeneuve pense qu'on pourrait obtenir avec son acide une boisson destinée à remplacer le vin de France, si le *Phylloxera* venait à détruire toutes nos vignes. Espérons, monsieur le Président, qu'après tant d'épreuves, celui de qui dépendent nos destinées nous épargnera un pareil malheur, et que nous ne serons jamais réduits à nous chinoiser au point de substituer à la délicieuse liqueur que produit le jus de la vigne, un de ces alcools que le père Hélot trouve assez agréables, mais que je n'oserai jamais comparer aux plus mauvais crus de notre pays.

M. le marquis de Villeneuve pourra en juger par lui-même s'il veut bien goûter quelques-uns des échantillons que j'envoie à notre Société. Pour que les vins et alcools chinois fussent passables, il faudrait avant tout que les procédés de fabrication fussent améliorés.

J'ai visité une des plus grandes distilleries de Canton et j'ai été stupéfait d'y trouver des appareils aussi primitifs. On a bien raison de dire : Les Chinois ont presque tout inventé,



A. Fourneau en briques. — B. Foyer. — C. Marmite en fonte. — D. Cloche en fonte. — E. Couronnes en paille-tressées formant presse étoupe. — F. Cercles en bois. — G. Condensateur cylindrique en zinc. — H. Chambre à eau froide. — I. Chambre à vapeur. — J. Réservoir d'eau chaude. — K. Réservoir de la vapeur condensée. — L. Bouchon en bois. — M. Cheminée. — N. Jarre en terre recevant le liquide provenant de la vapeur condensée. — O. Poignée du condensateur. — P. Porte du fourneau.

mais n'ont rien su perfectionner. Les appareils de cette distillerie se composent simplement d'une grande marmite en fonte de $0^m,50$ de profondeur et de $1^m,50$ de diamètre, encastrée dans un fourneau en briques ayant $0^m,80$ d'élévation (voy. la figure ci-jointe). La marmite est fermée par un couvercle en fonte percé d'un trou, autour duquel sont posées trois couronnes en paille tressée de $0^m,30$ d'épaisseur, sur lesquelles s'applique le condensateur qui comprend : 1° une chambre à vapeur ; 2° une chambre à eau froide avec un déversoir pour l'écoulement de l'eau. La liqueur s'écoule par un autre déversoir placé à droite et au bas de la chambre à vapeur.

La marmite contient 162 livres de riz (celui que l'on emploie le plus souvent est le riz rouge *hong-my*). Lorsqu'on veut faire cuire le riz, il faut ajouter une quantité d'eau douce suffisante pour que sa surface dépasse celle du riz de deux pouces à deux pouces et demi. Quand le riz a cuit pendant une heure un quart ou une heure et demie, on le retire de la marmite et on l'étend sur une table rectangulaire placée derrière le fourneau. Un ouvrier, avec une grande pelle en bois, le remue fortement pour qu'il se refroidisse plus promptement. On prend ensuite 36 livres de *kiu-tsee* bien pulvérisé et 140 ou 150 livres d'eau douce que l'on répand sur le riz. On pétrit le tout ensemble, et quand la masse a été convertie en pâte, on la renferme dans des vases en terre vernissés nommés *tan* et pouvant contenir environ 9 livres de pâte. Les vases, bouchés hermétiquement, sont rangés sur des planches et laissés ainsi pendant trente jours en été et quarante jours en hiver. Après ce laps de temps, lorsque la fermentation est achevée, on prend *quatre*, *trois* ou *deux* de ces vases et on en verse le contenu dans la marmite que l'on remplit entièrement d'eau douce. Le feu est poussé activement. La vapeur pénètre dans la chambre I où elle est condensée par l'action de l'eau froide que l'on entretient constamment dans la chambre H. La vapeur s'écoulant par le déversoir est reçue dans des vases vernissés. On fabrique ainsi trois espèces d'eau-de-vie (*chao-tsieou*) dont la force

est proportionnelle à la quantité de pâte et d'eau employées. Une deuxième dissolution donne beaucoup plus de force à la première qualité qui peut se garder pendant plus de trois ans.

La fabrication de l'eau-de-vie dans le nord de la Chine ne ressemble pas à celle que je viens de décrire. Elle est préparée presque toujours avec du sorgho. Quelques personnes, dans les campagnes, se contentent de mettre leur grain dans un *kang* (vase) avec assez d'eau bouillante pour le faire renfler et le surmonter encore de quelques pouces. Le troisième jour, on jette dedans ou du *kiu-tsee* pilé ou du marc aigre de vin, jadis fermenté, ou de la lie de vinaigre, et on le remue deux ou trois fois par jour jusqu'à ce que la fermentation soit finie et que le grain s'étant précipité, il surnage une liqueur claire et limpide qu'on met dans l'alambic et qui donne près de sa moitié d'eau-de-vie. Quelques-uns torréfient leur vin dans un grand vase de fer, au sortir duquel ils le jettent dans le *kang*, l'y laissant tremper dans l'eau sans autre soin que de le remuer, et quand il a fermenté, ils mettent le tout dans la chaudière de l'alambic; du reste, on fait passer le grain par l'eau avant de le torréfier. Voici un autre procédé très-commun dans le Tchi-ly. On fait cuire à grande eau son sorgho; quand il est pâteux et aussi mou que le riz qu'on mange, on le met dans un *kang* après l'avoir fait refroidir en été et tout chaud en hiver; on étend dessus une quantité proportionnelle de *kiu-tsee;* on l'arrose avec de l'eau où l'on a détrempé et délayé autant de *kiu-tsee* qu'on en a mis dessus, puis on couvre le *kang*. Après un ou deux jours, on se met à remuer et à brasser ce mélange et on continue ainsi jusqu'à ce que, la fermentation étant faite, le marc se précipite en bas. Dès qu'il y a une moitié de la liqueur clarifiée, on la porte dans un autre *kang* et on attend encore un ou deux jours pour le reste; puis on laisse le tout se mûrir et se fortifier dans un vase bien fermé. Vingt jours suffisent en été; mais il faut jusqu'à quarante et même cinquante jours en hiver. Si l'on a bien réussi, on aura de la bonne eau-de-vie et en quantité.

M. Paul Champion, dans son intéressant ouvrage intitulé

les Industries anciennes et modernes de l'empire chinois, a décrit le mode de fabrication de l'eau-de-vie en usage dans le Hou-pe. Nous n'en parlerons donc pas.

Dans le Leao-tong, l'eau-de-vie est fabriquée avec du sorgho et du *kiu-tsee*, dans la proportion de 1 200 livres de sorgho pour 70 à 100 briques de *kiu-tsee* qui est fait avec de l'orge et des *Dolichos soja*. Quand la fermentation a été obtenue, on a recours à l'alambic et on distille. La première distillation donne de 100 à 120 livres de liqueur. On retire ensuite les grains de la chaudière et on les met dans un cuvier où on les laisse fermenter de nouveau pendant neuf ou dix jours. On les remet dans la chaudière et une deuxième distillation produit 100 autres livres d'eau-de-vie. On fait ainsi cinq distillations successives. La dernière ne donne plus que 50 livres d'eau-de-vie. On obtient pour 1 200 livres de grain 400 livres d'eau-de-vie (ce qui est la proportion ordinaire en Europe) avec une densité de 942.

Tels sont les principaux procédés en usage en Chine pour la fabrication de l'eau-de-vie. Ces procédés, comme on le voit, sont loin d'être parfaits. Une partie de la vapeur n'est pas condensée dans l'alambic et, faute de rectificateur, l'alcool conserve une odeur *sui generis* qui est loin d'être agréable pour un Européen, quoi qu'en dise le père Hélot.

Outre l'eau-de-vie, on fabrique également en Chine du vin qui porte le nom de *tsieou*. D'après les *Mémoires sur les Chinois* (tome III), pour fabriquer ce vin, on prend 20 livres de mil rond mondé et on le lave à grande eau ; puis on verse cette eau par inclination, et on en met de nouvelle en assez grande quantité pour que le mil, qu'elle doit surmonter d'environ un pied et demi, y soit comme enseveli et submergé. Comme c'est pour lui ôter son âpreté, on l'y laisse tremper deux à trois jours ; on l'en retire ensuite avec une cuiller percée, et on le fait cuire à la vapeur de l'eau bouillante pendant une heure à peu près. Quand il est cuit, on l'étend à l'air sur des claies pour le faire refroidir ; puis ayant pilé, réduit en poussière et passé au tamis de crin 4 livres de *kiu-tsee*, on les mêle bien avec le mil cuit et refroidi ; dans un

baril défoncé et le plus souvent dans de grands vases de terre vernissés appelés *kang*. Ce mélange se fait peu à peu en versant de l'eau froide sur le mil, qu'on tourne, remue et renvoie en tous sens avec une espèce de pelle longue et peu large qu'on a imaginée pour cela. Du reste, comme la quantité d'eau que l'on verse décide du plus ou moins de force du vin, tout le monde ne suit pas la même règle. La plus générale cependant est de n'en mettre qu'autant qu'il en faut pour que le mélange se fasse bien et devienne comme une bouillie claire. Quand il est fait, on met un couvercle sur le vase pour le garantir de la poussière et faciliter la fermentation du mélange. Cette fermentation est plus ou moins prompte, suivant la saison et le temps ; mais d'ordinaire, elle demande dix à douze jours et ne se fait bien qu'autant qu'on remue et brasse le mil plusieurs fois le jour. Quand elle est finie, le marc se précipite au fond du vase et la liqueur qui s'est clarifiée surmonte peu à peu et surnage. Il semble qu'on pourrait la verser par inclination ; cependant, il est d'usage de mettre aussi le marc dans la chausse par où on la passe. Pour la fixer dans cet état et la conserver, il ne s'agit plus que de la faire bouillir pendant une heure à un feu modéré et d'ôter l'écume dont elle se couvre. Ce dernier soin cependant n'est pas nécessaire, mais il est essentiel d'attendre qu'elle soit un peu refroidie avant de la verser dans des cuves de terre ou de porcelaine qu'on lui a destinées. On l'y conservera tant que l'on voudra si elles ont de bons couvercles bien justes, et mieux encore si on la leste avec un mélange de terre grasse et de farine. Beaucoup de Chinois jettent dans le vin, en le préparant, des herbes, des aromates ou du miel, du sucre, des fruits, etc.

Voici un autre procédé pour fabriquer le vin, d'après le *Nong-tsiuen-tsin-chou* (ouvrage sur l'agriculture). Au printemps, on prend une certaine quantité de ferment *kiu-tsee* bien pulvérisé et séché que l'on met dans de l'eau douce dans la proportion d'une livre pour cinq litres d'eau. On laisse ainsi pendant sept jours, jusqu'à ce que de petites bulles se forment à la surface. On répand ensuite cette eau mélangée

avec le ferment sur vingt-sept litres de mil bien mondé, cuit à la vapeur, puis refroidi à l'air. On couvre le vase avec un double linge. Lorsque la fermentation du mélange est terminée, on ajoute d'autre mil préparé de la même manière et on continue ainsi jusqu'à ce que le vase soit plein. Le vin est fait lorsque la liqueur surnage. Quand on a tiré la moitié du vin, on peut y remettre du mil cuit, de manière à remplir le vase. Ce vin, très-apprécié des Chinois, se conserve longtemps.

Il est une espèce de vin nommé *tang-leang-tsieou*, qui se fabrique avec du *kiu-tsee* de froment et du riz cuit à la vapeur, puis refroidi à l'air. On prend au printemps du *kiu-tsee* bien pulvérisé et séché et on le met dans vingt-sept litres d'eau avec une égale quantité de riz cuit à la vapeur et refroidi à l'air. Trois mois après, on ajoute au mélange cinquante-sept litres de riz cuit, neuf jours après, quatre-vingt-dix litres de riz, et ainsi de suite jusqu'à ce que le vase soit plein. L'opération se termine comme pour le vin de *sorgho*.

Le vin de *kiang-my* (espèce de riz glutineux) se prépare avec du riz non excortiqué, cuit à la vapeur et séché à l'air, que l'on mélange avec du ferment et de l'eau de puits. La proportion du mélange est de vingt-sept litres pour chaque substance. Après sept jours, on ajoute une quantité double de riz. On recommence de même après sept autres jours, et on continue ainsi jusqu'à ce que ce vase soit plein. Ceux qui tiennent à la limpidité de ce vin ont bien soin de couvrir le vase d'une peau forte et de luter, diluter. Après sept jours, la liqueur sera faite et très-claire.

Le vin nommé *sang-lo-tsieou* se fait ainsi. A la neuvième lune, on met dans un vase contenant soixante-douze litres d'eau du ferment bien pulvérisé et séché au soleil. On fait cuire en même temps du riz dans de l'eau. Quand il est tendre, on l'étend sur une claie et on le laisse refroidir. On le verse alors dans un autre vase avec le ferment délayé et on remue le tout au moyen d'un instrument en bois (*tsieou-pa*). On couvre ensuite avec un double linge. Tous les sept jours, on ajoute soixante-douze litres de riz cuit de la même manière jusqu'à ce que le vase soit plein. Le vin ainsi préparé

a une odeur qui plaît beaucoup aux Chinois. Plusieurs personnes sont d'avis que lorsqu'on fait du vin à la huitième ou à la neuvième lune, il faut corriger l'eau en la faisant bouillir trois ou quatre fois avant de s'en servir.

Pour fabriquer le vin nommé *y-pe-tsieou*, à la sixième ou à la septième lune, on prend du ferment un peu vieux, pulvérisé et séché, et on le met dans vingt-sept litres d'eau bouillie pendant sept à huit heures. On ajoute ensuite dans la proportion par rapport au ferment de 1 à 3, du riz bien lavé cuit à la vapeur et refroidi à l'air. Le lendemain, avant le lever du soleil, on retire le riz, on le sépare avec la main et on le remet dans le vase qu'on ne couvre pas. Au coucher du soleil, on ajoute du nouveau riz préparé comme le premier. Peu de jours après, la liqueur pourra être tirée et sera bonne. Le lieu dans lequel se fait le vin doit être exposé autant que possible au nord et avoir une température modérée. Il faut également commencer l'opération avant le lever du soleil. Si le vase contient quatre-vingts litres, il faut y verser d'abord quarante-cinq litres d'eau bouillante, ensuite trente-cinq litres.

Le vin le plus recherché dans le sud de la Chine porte le nom de *no-my-tsieou* ou vin d'*Oriza glutinosa*. On le prépare ainsi à Canton. On prend du riz que l'on fait cuire à la vapeur pendant quinze à vingt minutes. Quand il est tendre, on l'étend sur des claies pour le faire refroidir. On le met ensuite dans un vase avec du ferment de riz préparé comme je l'ai indiqué plus haut et que l'on a pulvérisé. La proportion du ferment par rapport au riz doit être de 1 à 4. On pétrit et on renferme la pâte dans un vase vernissé contenant dix livres d'eau-de-vie (deuxième qualité). On bouche le vase hermétiquement et, après vingt-deux jours en hiver et dix-huit jours en été, on ajoute vingt livres d'eau-de-vie (première qualité). Deux ou trois jours après, le vin est fait et peut se conserver une année.

Le vin nommé *he-my-tsieou* (vin de riz noir) se fabrique d'une manière analogue. Quelques personnes, surtout à la campagne, se contentent de faire cuire une certaine quantité de

ces deux espèces de riz dans de l'eau-de-vie de première qualité ; mais dans ce cas, le vin n'est pas bon à boire avant un mois.

Les sauvages de l'île de Formose préparent leur boisson d'une manière assez curieuse. Ils prennent du *sorgho*, en broient les grains avec les dents, le font sécher au soleil et le mettent dans des vases remplis d'eau où la fermentation s'opère naturellement. Ce procédé de mâcher une substance de nature organique pour en faire un ferment est employé par d'autres peuples. Un lieutenant de la marine anglaise, M. Meade, mentionne, dans un travail qu'il a publié dernièrement sur les *South-Sea Islands*, que les habitants du *Friendly group* préparent un vin ou une liqueur en mâchant des tiges de *kava* et en les mettant ensuite dans un vase rempli d'eau.

Le prix du vin à Canton au mois de janvier 1876 était de 12 fr. 50 les 18 kilogr. Celui de l'eau-de-vie : 1re qualité, 22 francs les 60 kilogr. ; 2e qualité, 18 francs les 60 kilogr. ; 3e qualité, 10 francs les 60 kilogr.

Tels sont, monsieur le Président, les renseignements que j'ai pu recueillir sur la préparation du ferment indiqué par le père Hélot et sur la fabrication du vin ainsi que de l'eau-de-vie en Chine.

RAPPORT

SUR

LA CULTURE DU PANAIS FOURRAGER

(Décembre 1876)

Par M. Christian LE DOUX

Dans mon dernier rapport sur le Panais fourrager, je disais vaguement que plusieurs agriculteurs, spécialement du département de la Lozère, avaient, sur ma demande, essayé la culture de cette excellente racine. Cette année, je serai plus explicite ; je donnerai les noms des personnes qui, ayant cultivé le Panais en 187, ont fait de nouveaux essais en 1876 ; et de celles qui, encouragées par les succès de leurs voisins, ont voulu à leur tour semer de la graine de Panais fourrager de Bretagne amélioré (1).

J'avais pensé qu'il serait avantageux de grouper les appréciations des membres de la Société d'acclimatation consignée dans les *Bulletins mensuels* que publie la Société ; mais, par suite de l'observation qui m'a été faite que ce relevé formerait double emploi, je me bornerai à indiquer les numéros où l'on peut trouver ces renseignements, me réservant de les

(1) Madame Abric, propriétaire ; M. Agulhon, propriétaire ; M. Bragouze, instituteur primaire et propriétaire ; madame Cambessedes ; M. Cartairade, propriétaire ; M. Champrigaud, propriétaire ; M. Chardon-Gautier, propriétaire ; M. Christian Le Doux, membre de la Société d'acclimatation ; les communautés du Bon Pasteur, des Visutines et de la Visitation ; M. le général Coréard, propriétaire ; M. de Costelongue, propriétaire ; M. Dupont, Vincent, propriétaire ; M. le curé d'Escouloux ; M. Espitalier ; M. Fleury, propriétaire ; M. de Froment, propriétaire ; M. Gache, Louis, propriétaire ; M. Gal, fermier ; Gal, Auguste-Robert, propriétaire ; M. Gautier-Lacroze, propriétaire ; M. Gidon, instituteur ; M. Prubac, fermier ; M. James, institeur primaire, directeur de l'école des frères ; M. Jean-Louis, fermier ; M. Martin, à la Barrière, propriétaire ; M. Martin, Auguste, fermier ; M. Martin de Plambel, fermier ; M. Maurin, instituteur primaire ; M. Maurin, Abel, fermier ; madame J. Michelin, propriétaire ; madame Ch. Monestier, propriétaire, M. le docteur Paros ; M. Pointud, instituteur ; M. Poujol, Caliste, propriétaire ; M. Raimont, propriétaire ; M. l'abbé Robert, curé de Pierrefont ; M. Rachette, propriétaire ; M. Rogé Gautier, propriétaire ; M. le baron de Roquedols, propriétaire ; M. Rousseau, propriétaire ; M. Daubert, Frédéric ; M. Sauly secrétaire du juge de paix ; M. Saumard Hippolyte, propriétaire ; M. Thiénard, propriétaire ; M. Truchot, directeur de la station agronomique de Clermont-Ferrand ; M. Vatibhouse, propriétaire ; M. Verdier, Scipion, propriétaire ; M. Vincens, secrétaire de la Société d'agriculture.

publier plus tard séparément ; mais je signalerai comme utiles à consulter pour la culture et l'emploi du Panais quelques notices qui ont été publiées dans ces derniers temps, et spécialement un article que j'ai écrit pour notre région, et dont j'ai obtenu l'insertion dans le *Bulletin* mensuel (mai 1876) de la Société d'agriculture, industrie, sciences et arts du département de la Lozère (1).

En 1875, les personnes qui avaient reçu de la graine de Panais fourrager de Bretagne amélioré se plaignirent presque toutes de ce qu'elles avaient obtenu très-peu de plantes de leurs semis, et semblaient douter de la qualité de la graine qu'on leur avait donnée. Cela m'étonna excessivement, et je ne pouvais partager cette mauvaise opinion, car à Ferrussac les Panais avaient si bien levé que l'on fut forcé à deux reprises de les éclaircir. Il paraît que, malgré ce que j'avais pu dire et écrire à cet égard, on avait trop recouvert la graine. En faisant les envois de cette année, j'ai appuyé de nouveau sur cette recommandation qu'il faut très-peu enterrer la graine de Panais : pour les planches dans les jardins, donner sur la graine un simple coup de rateau, et pour la grande culture faire traîner sur le champ un fagot d'épines. On a sans doute eu égard cette fois à mes instructions, car les plaintes de l'année dernière ne se sont pas renouvelées.

Depuis que je cultive le Panais, je n'avais eu en vue que la récolte des racines : ayant appris par un article du *Journal des campagnes* que dans certains pays on sème quelquefois tardivement le Panais (en août et septembre) pour obtenir un pâturage d'hiver et une coupe abondante de fourrage vert au

(1) Publications relatives au Panais fourrager de Bretagne. — M. Le Bian, Manière de disposer la terre pour la semence de la graine de panais. 2 pages autographiées. — Le même, De la culture des panais. 8 pages in-8°. M. Vavin, Instruction sur la culture et l'emploi du panais amélioré. *Journal de l'agriculture*, n° 362. 1876, pages 455 et 456. — Le même, un article inséré dans la *Chronique de la Société d'acclimatation*, n° du 28 mars 1876. — Sans nom d'auteur, deux articles sur le panais, avec figures, publiés dans le *Journal des campagnes*, n°s 223 et 224, des 8 et 15 avril 1876. — Enfin, l'article que j'ai publié dans le *Bulletin de la Société d'agriculture* du département de la Seine. — Il en est sans doute d'autres qui ne sont pas venues à ma connaissance et que, par conséquent, il m'est impossible de signaler.

printemps, j'ai voulu vérifier le fait. J'ai donc semé à Ferrussac, le 29 août, de la graine de Panais fourrager de Bretagne amélioré que j'avais réservée à cet effet. Puis, voulant pousser l'expérience plus loin, j'ai fait semer sous mes yeux de la même graine le 5 octobre. Enfin, j'ai conservé sans y faire toucher un carré de terre entourant mes porte-graines de cette année 1876 et dans lequel les graines mûres tombées des ombelles avant la récolte étaient levées fin de juillet et commencement d'août, dans les herbes qui couvraient le terrain.

Les graines semées le 29 août sont sorties de terre le 23 septembre, un peu retardées par la sécheresse des premiers jours de ce mois. Celles semées le 5 octobre, quoique favorisées par d'abondantes pluies, n'ont commencé à montrer leurs cotylédons que six semaines après le semis, trop tard par conséquent pour remplir la première condition du programme, le pâturage d'hiver; mais je ne désespère pas d'en obtenir de la graine dans le cours de l'été.

De ces faits il est facile de conclure qu'il faut semer le Panais cultivé pour la feuille immédiatement après la récolte des céréales, et sans se préoccuper d'attendre, comme pour le semis de raves, que le temps se mette à la pluie.

A Ferrussac et dans les communes environnantes on cultive la rave d'Auvergne. Aussitôt la moisson faite, souvent, quand les gerbiers sont encore sur les champs, après la première pluie, on sème sur le chaume la graine que l'on enterre en passant dessus l'araire, et l'on obtient ainsi une récolte dérobée qu'il faut rentrer aussitôt après les premières gelées. En semant de même de la graine de Panais sur les chaumes, on formerait des pâtures d'hiver, puis au printemps on aurait une récolte de fourrage vert sans autre travail qu'une façon donnée avec l'araire avant la semence, car après, ce travail enterrerait trop la graine ; peut-être même pourrait-on supprimer cette façon, puisque, comme je viens de le dire, la graine semée d'elle-même, sans avoir été recouverte, a donné un si excellent pâturage dans notre petit essai ; et alors disparaîtrait l'obstacle qui s'oppose à tout travail en dehors de

la récolte des grains au moment de la moisson, le manque de bras, puisqu'il ne s'agirait que du sacrifice de quelques heures du temps d'un seul individu semeur. Je pense qu'il serait bon, pour ce pâturage d'hiver, d'augmenter le poids de la graine à semer, de le porter de 10 à 12 kilogrammes par hectare, et de la mélanger avec une plus grande quantité de cendres ou de terre sèche passée au crible, c'est-à-dire sept ou huit fois le poids de la graine employée, surtout si l'on ne recouvrait pas la semence.

Dans un département où l'élève du bétail est la seule exploitation véritablement profitable, la question du fourrage est naturellement de toutes la plus intéressante ; je crois donc avoir eu parfaitement raison, dans l'article inséré au *Bulletin* de la Société d'agriculture de la Lozère, d'insister pour que l'on fasse des essais très-sérieux sur le parti que l'on peut tirer du Panais cultivé de cette manière. De quelle ressource, en effet, serait ce fourrage vert pour les agneaux et les brebis laitières dans le courant de l'hiver et même au printemps !

J'ai très-fortement recommandé aux personnes qui ont reçu de la graine de Panais fourrager de conserver des pieds pour obtenir de la graine, ne pouvant leur promettre que la Société d'acclimatation continuerait à en faire des distributions : moi-même, pour donner l'exemple, j'avais laissé en terre cette année une certaine quantité de racines qui m'ont produit 800 grammes de graines. J'en ai remis quelques échantillons à M. l'agent général, tout en m'inscrivant pour participer à la distribution que l'on nous a fait espérer; car tel est aujourd'hui le chiffre des demandes que je reçois, que je ne pourrais y faire droit qu'en réduisant la part de chaque donataire à bien peu de grammes.

Dans mon rapport sur l'acclimatation du Panais fourrager, en 1875, j'émettais l'idée que cette racine ayant une influence marquée sur le lait des vaches, on pouvait, par analogie, espérer qu'elle améliorerait celui avec lequel on confectionne le fromage de Roquefort, si on l'ajoutait à la nourriture des brebis laitières. Mais une question restait à résoudre : le Panais pourrait-il se cultiver sur les causses où

sont situées les fermes dans lesquelles on entretient les troupeaux qui approvisionnent les caves où se finissent ces fromages, ces plateaux étant à une altitude de 800 à 900 mètres au-dessus du niveau de la mer? Aujourd'hui il n'y a plus de doute : le problème est résolu, car plusieurs propriétaires auxquels j'avais remis de la graine de Panais fourrager de Bretagne amélioré ont obtenu des racines malgré la sécheresse si prolongée de l'été dernier.

La seule chose à étudier maintenant, c'est la variété de Panais qu'il faudra adopter pour ces causses où généralement la terre végétale a peu de profondeur. Le Panais de Bretagne amélioré dont la Société d'acclimatation a distribué des graines peut d'ores et déjà être employé, puisque cette année il a réussi sur le causse Noir, le causse Méjean et autres ; mais peut-être la variété dite Panais rond, dont la racine est renflée à sa partie supérieure, conviendrait-elle mieux encore. Nécessairement cette variété doit fournir à l'hectare un poids moindre que celle à forme allongée ; mais tout en employant le Panais fourrager amélioré de Bretagne dans les conques (1), on pourrait utiliser le Panais rond dans les terrains où la couche végétale est moins profonde. J'ajouterai qu'à Ferrussac, où je l'ai expérimenté cette année, j'ai arraché, la veille de mon départ (24 novembre), un Panais de cette variété qui, dépouillé de ses feuilles, pesait 600 grammes, et cependant n'avait pas atteint toute sa croissance. Il faut dire aussi que je l'ai pris dans le jardin potager. Nous avons encore le Panais court de Guernesey; mais le choix de la variété est une question de très-faible importance, et à laquelle il n'y a pas lieu de s'arrêter quant à présent. Plus tard, chaque agriculteur utilisera celle qu'il croira mieux convenir à son terrain.

Il m'a été impossible d'indiquer dans la première partie de ce rapport les résultats obtenus en 1876, d'abord à cause des difficultés que l'on éprouve pour recueillir des cultivateurs les notes relatives à leurs essais; et puis en raison de l'époque à laquelle les mémoires que l'on désire sou-

(1) On appelle *conques* dans les causses des creux naturels où la couche de terre végétale est profonde.

mettre à l'appréciation de la commission des récompenses doivent être déposés.

La Société d'acclimatation sait trop à quoi s'en tenir sur la première de ces difficultés pour qu'il soit nécessaire de s'y appesantir. Quant à la seconde, il suffit de rappeler que la récolte des Panais peut se prolonger jusqu'au commencement du printemps ; que c'est même un des avantages à faire valoir pour déterminer les propriétaires à s'occuper de la culture de cette racine, et que par conséquent il est impossible d'exiger avant le 1er janvier les renseignements qu'ils seraient disposés à donner. Il résulte donc de là qu'une note complémentaire publiée dans les premiers mois de l'année est indispensable pour faire connaître les réussites ou les insuccès de la campagne. C'est ainsi que l'année dernière j'ai dû, monsieur le Président, vous adresser un supplément à mon rapport, et que je viens encore aujourd'hui ajouter quelques lignes au travail que j'ai eu l'honneur de vous soumettre sur l'emploi des graines de Panais mises à ma disposition en 1876.

Naturellement c'est dans le département de la Lozère, et surtout dans le canton de Meyrueis, qu'il m'a été donné de pouvoir obtenir plus facilement des cultivateurs les indications qui m'ont édifié sur leurs essais. Malheureusement notre localité a été cette année très-éprouvée par une sécheresse exceptionnelle, et par un violent orage le 15 août; mais il est bien établi pour moi que les malheurs des uns n'ont pas produit le découragement, et que les succès des autres contribueront à faire adopter le Panais fourrager pour la nourriture des bestiaux pendant l'hiver.

D'autre part, la réussite à Ferrussac et à Hures, sur le causse Méjean (1) de la culture, du Panais exclusivement pour ses feuilles en pâture d'hiver et fourrage vert au printemps,

(1) J'ai semé dans un coin de mon jardin la graine de Panais, elle a bien levé, la plante paraît robuste, les gelées de l'hiver ne paraissent pas lui faire beaucoup de mal. Maintenant quelle sera sa production? Je l'ignore, mais j'espère qu'au printemps elle pourra remplir les espérances que vous m'en avez fait concevoir.

Je vous salue. *Signé:* GAL, fermier.

Copie de la lettre reçue le 8 février. Hures, le 6 janvier 1877.

époques où l'on est si à court de fourrages dans nos montagnes, doit assurer l'introduction de cette plante dans la contrée.

Vingt-huit personnes dans le canton de Meyrueis avaient reçu de la graine de Panais de Bretagne amélioré. Quinze ont obtenu une réussite plus ou moins satisfaisante; treize ont échoué dans leurs tentatives par suite de la sécheresse et de la grêle; mais, comme les autres, elles redemandent de la graine pour essayer de nouveau cette année.

Le sieur Scipion Verdier, propriétaire à Meyrueis, a fait avec les Panais une pâtée que, dit-il, les animaux mangeaient avec le plus grand plaisir (*sic*).

Le sieur Baldou, chargé par M. de Froment de l'exploitation du domaine de Ferrussac, m'écrit qu'il est très-content de sa récolte de Panais; qu'il en fait donner aux porcs qui les mangent très-bien, et termine sa lettre en disant qu'il espère que je n'oublierai pas de lui envoyer de la graine pour semer dans un terrain qu'il a fait préparer pour la recevoir.

M. de Roquedols a eu son champ de Panais détruit par la grêle; mais les plantes de son jardin potager ayant été épargnées, il récoltera de la graine pour la semence de 1878, et m'en demande pour cette année.

M. Bragouse, instituteur primaire à Meyrueis, qui a vivement engagé les parents de ses élèves à semer des Panais, avait, en 1876, conservé dans son jardin des porte-graines sur lesquels il a récolté, me dit-il, de quoi faire cette année son ensemencement et celui de son gendre.

Ainsi que je l'ai déjà dit, je n'ai pu récolter en 1876 que 800 grammes de graines de Panais; mais ayant réservé dans le jardin potager de Ferrussac six planches pour le grainage, je compte obtenir cette année plusieurs kilogrammes de graines pour les semis de 1878; et M. Bragouse ayant conseillé à plusieurs propriétaires de conserver quelques Panais pour graines, je pense que l'année prochaine nous serons en mesure de fournir de la graine dans le pays.

Sur le causse Noir (département du Gard, altitude 800 mètres), M. Cartairade, propriétaire à Lisside, près Lanuéjols,

a obtenu dans son jardin des Panais avec la graine que je lui ai envoyée.

Dans le département du Puy-de-Dôme, les graines de Panais de Bretagne amélioré que j'avais données à M. Gautier-Lacroze ont bien levé ; mais n'ayant pas été soignées, elles n'ont produit que des racines peu développées, ne pesant que 200 à 250 grammes. Il me semble que l'on ne peut pas considérer ce résultat obtenu sans soins comme un insuccès.

Enfin l'échantillon que j'ai apporté à la séance du 12 janvier, et qui mesurait 30 centimètres de circonférence, provenait des plantations de M. Truchot, directeur du laboratoire agronomique du Puy-de-Dôme. M. Truchot est très-content de ce premier essai ; il a envoyé des graines dans plusieurs succursales de la station, et en demande pour la campagne dans laquelle nous entrons.

Nota. — Pour faciliter les recherches des membres de la Société d'acclimatation qui voudraient se rendre compte des résultats obtenus avec la graine de Panais de Bretagne amélioré, et consignés dans les *Bulletins mensuels* de 1874 à 1877, nous donnons ici l'indication des numéros où se trouvent ces renseignements :

1874, *Bulletin* de décembre, page 776. — 1875 : janvier, page 65 ; avril, pages 242, 271 ; juillet, page 419 ; décembre, pages 782, 801, 805. — 1876 : février, pages 102, 108, 129 ; mars, pages 200, 207, 208, 219, 220, 227 ; avril, pages 274, 275, 298 ; mai, page 384 ; août, pages 542, 560.

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ

SÉANCE GÉNÉRALE DU 1er FÉVRIER 1878

Présidence de M. DE QUATREFAGES, vice-président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président fait connaître les noms des membres admis depuis la dernière séance.

MM.	PRÉSENTATEURS.
ARIGNON (Jules), avoué, maire de Niort, à Niort (Deux-Sèvres).	Aimé Dufort. Ch. Pacquetau. P. Amédée Pichot.
BELLECOUR (Pierre de), 83, boulevard Haussmann, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. De Quatrefages. Edgar Roger.
BOYER (Victor), ancien éditeur de bronzes d'art, 195, avenue de Neuilly, à Neuilly (Seine).	A. Dieu. Lefebvre. P. Millereau.
DUTOCQ (V.-A. Ferdinand), architecte, 45, avenue de Neuilly, à Neuilly (Seine).	J. Grisard. Saint-Yves Ménard. Oulry.
LAUTREC (vicomte Raymond Pelet de), au château de Briord, par Port-Saint-Père (Loire-Inférieure).	Flury-Hérard. Comte Nau de Maupassant F. de la Rochemacé.
LECOQ (Charles), négociant, 5, rue Jacques-Dulud, à Neuilly (Seine).	Comte d'Éprémesnil. Jules Petitfrère. De Quatrefages.
MAINCENT (Auguste), 8, rue Broussard, au Havre (Seine-Inférieure).	A. Delaroche. P. Duchartre. Maurice Girard.
MARQUET (Émile), propriétaire, à Beaurech (Gironde).	Comte d'Éprémesnil. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Auguste de Saint-Quentin.
MONTSAULNIN (vicomte Louis de), à la Grande-Garenne, par Neuvy-sur-Baraugeon (Cher).	Comte d'Éprémesnil. Édouard Fould. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
MONTSAULNIN (comte Charles de), au château de Fontenay, par Nérandes (Cher).	Comte d'Éprémesnil. Édouard Fould. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
SAINT-QUENTIN (Édouard de), percepteur, à Cambes (Gironde).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. De Quatrefages. A. de Saint-Quentin.
SARRAZIN (Alfred), sous-directeur des études à l'École centrale des arts et manufactures, 18, boulevard des Filles-du-Calvaire, Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Sanson Jordam. Saint-Yves Ménard.

TERRIEN (Alexandre-Théophile), commissaire de police en retraite, à Paris, 140, avenue de Neuilly, à Neuilly (Seine).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. Morin.
VANQUELIN (de La Brosse), propriétaire, ancien magistrat, au château de Drumare, à Surville (Calvados).	Comte d'Épréménil. A. Geoffroy Saint-Hilaire. De Quatrefages.
WEILL (Léon), 189, avenue de Neuilly, à Neuilly (Seine).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. Oulry.

— MM. d'Héricourt, colonel Schœlcher, Caumont, Henri Fabre et Condé adressent des remercîments au sujet de leur récente admission dans la Société.

— MM. Brionval, docteur Henri Moreau et de Kervenoaël demandent à prendre part aux cheptels de la Société.

— MM. Albert de Surigny, A. Cambon, comte de Lagarde, Mac Allister et Thomas-Duris font connaître la situation de leurs cheptels d'animaux ou de végétaux, ainsi que les résultats qu'ils ont obtenus de graines provenant de la Société.

— M. Alphonse Bernard, de Genève, adresse des remercîments au sujet de la publication qui a été faite dans le *Bulletin* du compte rendu de son éducation d'*Attacus yama-maï*.

— M. Hippolyte Boussaguet adresse un kilog. de graine de Maïs géant hybride précoce provenant de son cheptel.

— M. de Saint-Quentin met à la disposition de la Société de la semence d'une plante de la Guyane « dont la fleur, dit-il, est ravissante et qui paraît être un *Hibiscus* ou, tout au moins, une Malvacée. Dans les endroits où l'été se prolonge, on pourrait peut-être la cultiver en pleine terre, car elle paraît être une plante annuelle ».

— M. Vavin offre des graines de Fenouil d'Italie venant directement de ce pays.

— MM. Braun et Victor Masson font parvenir des remercîments au sujet des envois de graines qui leur ont été faits.

— En accusant réception des graines de Conifères qui lui ont été adressées, M. de Cuverville demande si la Société pourrait disposer en sa faveur de quelques graines de *Pinus insignis*.

— M. le marquis d'Hervey de Saint-Denys écrit du château du Bréau : « Dans ma lettre du mois dernier, je vous disais que j'allais bientôt ouvrir le nid de mon Talégalle pour en explorer les mystères. Cette opération a été faite hier et le résultat en est fort triste. Nous y avons trouvé en tout huit œufs, dont un clair et sept renfermant chacun un petit mort-né déjà recouvert de plumes. Est-ce au printemps pluvieux et à l'été sans chaleur de cette année qu'il faut attribuer ce mauvais succès ? Est-ce à la construction négligée du nid qu'il faut s'en prendre ? Je vous soumets la question sans la juger, tout en vous rappelant que depuis la perte de l'un de mes deux mâles (qui date de l'automne dernier), le Coq demeuré seul, au lieu de constituer avec ses trois poules un ménage plus prospère, dans sa tranquillité, s'est négligé au contraire, ainsi que toutes les apparences l'indiquent, et n'a élevé qu'un seul nid, à peine haut de 60 centimètres, alors qu'il en bâtissait deux à lui tout seul, de $1^{m},50$ de haut, au temps où il avait un rival. Il semble que les poules elles-mêmes aient perdu de leurs facultés respectives, car elles n'étaient que deux à cette époque, et dans chaque nid je trouvais plus d'œufs que je n'en ai trouvé cette année dans un seul et unique. C'est pour moi une triste déception après le succès de l'été passé qui m'avait rempli de confiance, et tout en voulant nourrir des espérances nouvelles pour l'an prochain, je ne laisse pas de me demander si mes éclosions de l'an dernier n'ont pas été précisément le résultat d'un ensemble de conditions heureuses peu difficiles à ressaisir.

» Les Talégalles peuvent vivre dans le parc du Bréau à l'état sauvage, voilà un fait parfaitement acquis, puisqu'ils y ont passé déjà plusieurs hivers, trouvant leur nourriture eux-mêmes sans qu'on leur donne à manger et sans que la faim les pousse vers l'habitation, même en temps de neige. Ils ont pu se reproduire dans ces conditions-là : voilà qui n'est pas moins acquis, puisque deux poules Talégalles sont nées, ont grandi et sont aujourd'hui de la même grosseur que leurs père et mère ; mais quelles que soient les raisons de climat ou d'association qui ont fait de la reproduction un succès isolé jus-

qu'ici, il ne me paraît pas moins certain qu'elle exige chez nous un ensemble de circonstances trop difficiles à réunir pour ne pas entraîner bien des mécomptes.

» Ce que je voudrais bien savoir, c'est comment les choses se passent à Ferrières, chez M. de Rothschild, où l'on fait d'assez nombreux élèves de Talégalles, parce que sans donner à mes oiseaux des soins de volière, ce qui serait contraire à l'expérience d'acclimatation complète que nous tentons, il y aurait peut-être quelque chose à prendre des moyens employés probablement pour mettre à leur portée des matériaux favorables à la construction de leurs nids, etc.

» J'ai remarqué, par exemple, que, d'une année à l'autre, le Talégalle revient volontiers à son vieux nid, tout en continuant d'y travailler; mais comme il a déjà gratté le sol l'année d'avant sur un très-large périmètre, il ne trouve plus grand'chose à y apporter. Or je me demande s'il y aurait intérêt à détruire les vieux nids (dont les matériaux doivent avoir perdu leur vertu de fermentation), pour l'obliger à en construire de nouveaux, ou bien si l'on doit respecter, comme un instinct, cette disposition de l'oiseau à réparer sa vieille construction au lieu d'en édifier une nouvelle. En principe, il semblerait que le mieux serait de laisser l'animal en liberté agir à sa guise; mais, peut-être, en Australie les Talégalles ont-ils à leur disposition des matériaux plus abondants et plus susceptibles de s'échauffer, en même temps que des alternatives de sécheresse et d'humidité plus favorables à cet indispensable phénomène. Si j'insiste sur ce point, c'est qu'à mon avis toute la question est là. Les Talégalles peuvent se suffire à eux-mêmes dans nos bois; ils trouvent à s'y nourrir aussi bien que les Merles et les Geais; ils supportent parfaitement les grands froids sans avoir le moindre abri; les poules pondent des œufs fécondés et qui peuvent éclore (puisque cela est arrivé ici l'an dernier). Tout cela est bien établi par une expérience de plusieurs années; mais voilà le troisième hiver, où l'exploration des nids fait découvrir des œufs contenant des petits déjà parfaitement formés, dont le développement et l'éclosion ont été arrêtés faute de chaleur, quelques jours

seulement peut-être avant le terme nécessaire. Il me paraît donc évident, en ce qui concerne les Talégalles du Bréau, que si la fermentation des nids avait duré un peu plus longtemps, soit par l'effet des variations de température, soit en raison de la nature des matériaux employés par l'oiseau, chaque année aurait été marquée par un excellent résultat.

» Ne pouvant rien sur le climat, je voudrais bien du moins aider un peu la période de fermentation des nids, en mettant à la disposition de l'oiseau des matériaux favorables, et j'appelle là-dessus toute votre attention pour vous prier de me donner quelque bon conseil. Naturellement j'ai pensé tout d'abord au fumier. J'en ai fait semer à proximité du nid quelques brouettées que le Talégalle a mis en œuvre ; mais cela n'a pas suffi. Comme les œufs sont profondément enterrés, on ne sait jamais au juste le moment de la ponte, ce qui complique la difficulté au point de vue des secours à prêter. Il est pourtant piquant de penser que toute la réussite d'une saison se joue sur une période de huit à dix jours, et il me semble qu'il serait permis d'assister un peu la marche naturelle des choses à ce moment-là. Je suis d'ailleurs persuadé que si, par suite d'une large éclosion opérée dans un été, le nombre des Talégalles se trouvait sensiblement augmenté, une heureuse moyenne s'établirait entre les chances bonnes ou mauvaises, de telle sorte que, chaque année, il y aurait au moins un nid qui réussirait, et de là une multiplication assurée. »

— M. Vasselle écrit d'Amiens : « Depuis trois ans, je m'occupe d'élevage de Perruches. J'ai d'abord installé, dans chacune de mes volières, trois paires de la même variété ; la saison des accouplements arrivée, la mésintelligence est survenue et m'a forcé à séparer les couples.

» J'ai essayé alors de mettre dans chaque volière trois ou quatre paires d'espèces différentes, mais je n'ai pas été plus heureux : aussitôt qu'une espèce pondait, les autres variétés lui livraient bataille au point de tirer les femelles par les plumes hors du nid. J'ai donc reconnu la nécessité d'installer chaque espèce isolément.

» Ma volière est adossée à un mur en briques très-élevé, l'abritant contre le vent du nord, fermée des trois autres côtés par un grillage en fil de fer galvanisé à mailles très-petites pour empêcher les souris d'y pénétrer, close des deux bouts par des châssis en verre pour éviter le courant d'air, et tout à fait à air libre sur le devant. Elle se divise en vingt-deux compartiments séparés entre eux par un grillage permettant aux différents couples de se voir et de s'exciter.

» Chaque compartiment a, pour les grosses Perruches, 1 mètre de profondeur sur 1 mètre de largeur et 2 mètres 50 centimètres de hauteur, et pour les petites Perruches, même largeur et profondeur sur 1 mètre 25 centimètres de hauteur.

» D'après l'expérience que j'en ai faite, les bûches isolées me paraissent préférables à toutes les autres espèces de nids.

» Toutes mes Perruches passent l'hiver dehors, sans abri autre que la toiture.

» Le fond de chaque volière est garni de gravier de route, d'un morceau de plâtre de la grosseur d'une brique, ou de vieux platras, et enfin de sèches de mer. Les Perruches ont besoin du tout pour faciliter la digestion et donner de la consistance à la coquille des œufs.

» Les bassins sont lavés et l'eau renouvelée tous les jours du dehors.

» On n'entre dans les volières que tous les mois pour ratisser le mouron, vanner le reste du grain, et remplir les boîtes.

» Il y a dans chaque compartiment six ou sept boîtes accrochées au grillage et assez grandes pour contenir la nourriture d'un mois amplement, en chènevis, alpiste, millet rond, blé, avoine, graine de soleil, maïs, œillette, et j'ai soin de bien faire vanner et tamiser tous ces grains avant de les donner aux oiseaux.

» A cette nourriture j'ajoute du millet en épis et, le plus souvent possible, mouron blanc, seneçon, salade de saison.

» J'ai obtenu la reproduction en plein air des espèces sui-

vantes : Omnicolore, Hæmatogaster (bonnet bleu), Palliceps, Croupion rouge, Calopsitte, Edwards, Madagascar à tête grise (Canna), Moineau, Ondulées.

» J'essayerai, en outre, de faire produire cette année les espèces : Barrabande, Pennant, Swainson, Bourkii, Paradis, Perruches à collier, Perruches érythrocéphale, Inséparables à tête rouge, Lucien, et trois ou quatre autres variétés que je désire me procurer.

» J'aurais probablement déjà réussi les Pennant si j'avais bien reconnu le sexe ; mais il n'y a que quelques mois que je me suis procuré des femelles et que je sais les distinguer des mâles : elles ont le plumage beaucoup moins foncé et mélangé d'un peu de jaune. »

— M. le professeur Spencer F. Baird écrit de Washington : « C'est avec un vif regret que j'ai appris l'insuccès de l'envoi d'œufs de Saumon de Californie, fait à la Société d'acclimatation par la commission supérieure des pêcheries des États-Unis. Je considère, en effet, ce poisson comme appelé à rendre de grands services, au point de vue de l'alimentation, partout où il sera possible de l'introduire. Déjà il semble réussir en Australie, dans la Nouvelle-Zélande, aux îles Sandwich, et il se montre aussi bien dans les cours d'eau des parties les plus chaudes des États-Unis que dans ceux de la région Nord.

» Si je continue à être chargé des travaux qui me sont actuellement confiés, j'aurai grand plaisir à faire à la Société un nouvel envoi l'année prochaine, espérant que l'expérience faite nous profitera.

» Environ 25 000 œufs (de ceux qui ont été expédiés en Allemagne) sont arrivés en bon état et ont parfaitement éclos. Notre envoi total pour l'Europe se divisait ainsi : Allemagne, 100 000 œufs ; Hollande, 100 000 ; France, 70 000 ; Angleterre, 50 000. »

— M. Braun remercie de l'envoi d'œufs de Truite, qui lui a été fait, et sollicite quelques pieds de Ramié en vue de faire essayer, au Sénégal, la culture de cette plante textile.

— M. le comte de Tryon de Montalembert demande où il pourrait se procurer de la *montée* d'anguille pour peupler

un étang; il exprime en même temps le désir d'être renseigné sur la possibilité d'introduire de la Truite dans cet étang.

— M. le directeur du Jardin d'acclimatation communique passage suivant d'une lettre qui lui est adressée par M. de Capanema : « Il me semble qu'en Europe on ne fait pas usage bien fréquent du tabac pour détruire des insectes nuisibles, malgré les bons résultats qu'on en retire ailleurs. Ici (au Brésil) il nous arrive souvent d'attraper une nichée de tout petits Ixodes qui, agglomérés par milliers sur la pointe d'une feuille, se laissent tomber sur l'individu qui la touche en passant. Vite ils se répandent sur le corps, enfonçant leur suçoir dans la peau, ce qui produit une forte démangeaison; en se frottant avec une infusion de tabac dans de l'eau-de-vie, on s'en débarrasse entièrement.

» Dans les nids de poules couveuses se développent presque toujours des acarides très-petits, en quantité prodigieuse; on les fait disparaître en saupoudrant le nid de tabac en poudre ou râpé, ou bien du tabac à fumer bien haché, qui ne nuit nullement aux poussins.

» Dernièrement de petites fourmis noires se sont nichées autour des racines d'une vigne; ne voulant pas l'arracher, j'ai mêlé du tabac haché à la terre, quelques jours après les fourmis avaient disparu.

» Sur les plants d'Ananas, dans la partie souterraine d'où naissent les racines, se développe un cocon blanc, d'un tiers de la grandeur de celui de la cochenille; on prétend qu'il n'est pas nuisible, cependant j'ai cru devoir le détruire; j'ai repiqué quelques plants d'Ananas dans de la terre mêlée avec du tabac haché et les insectes périrent.

» Ma vigne continue à pousser avec vigueur, le moyen est facile, l'a-t-on déjà essayé contre le Phylloxera? Je vous conseille de l'essayer. »

— M. Le Bian remet à la Société le dépouillement des lettres qui lui ont été adressées par un certain nombre de cultivateurs et dans lesquelles ils lui font connaître les résultats donnés par la graine de Panais fourrager : « J'ai reçu, dit

M. Le Bian, huit cents demandes de graine de Panais (depuis le 1er janvier 1877 jusqu'au 25 mars), demandes auxquelles j'ai répondu en expédiant gratis et à domicile : 1° une brochure traitant de la culture du Panais comme plante fourragère; 2° de 300 grammes à 2 kilogrammes et même au-dessus, de graines de Panais, par demande. Ce nombre de huit cents demandes s'étend à tous les départements de la France. J'ai aussi expédié la brochure et de la graine de Panais à l'étranger, dans les mêmes conditions. »

— M. le marquis de Turenne donne les renseignements suivants sur ses essais de culture du Panais fourrager : « J'ai reçu, en 1876 et 1877, de la graine de cette plante. Une portion a été semée dans le département du Lot, une autre en Suisse. Dans les deux endroits, les semis de 1876 ont donné des racines de 20 centimètres environ de long, de grosseur et en quantité assez satisfaisantes, que les vaches ont mangées avec plaisir. Les semis de 1877 n'ont nullement réussi dans le Lot, en raison sans doute de la sécheresse du printemps.

» En Suisse, une faible portion mise sur un terrain en culture maraîchère a produit des racines de grosseur ordinaire; le restant, placé dans un sol ayant porté une céréale, a été étouffé par le chiendent.

» J'ai recommandé à mon jardinier en Suisse, de replanter dans un terrain bien préparé les Panais semés dans celui où, combattus par le chiendent, ils n'avaient, à la fin de l'automne 1877, que la grosseur d'un tuyau de plume. J'ai l'espoir d'obtenir un peu de graines cette année, sinon des racines de grosseur propre à être consommées. »

— M. Zeiller écrit de Baccarat pour signaler un fait de nature à intéresser les horticulteurs de l'ouest et du centre de la France; notre confrère a constaté, cet hiver, que les *Opuntia monocantha* et *extensa* supportaient sans périr 10 degrés au-dessous de zéro.

— M. Frédéric Jacquemart donne lecture, au nom de la commission de comptabilité, du rapport sur la situation financière de la Société, au 31 décembre 1876 (Voy. au *Bulletin*.)

Les conclusions de ce rapport sont adoptées à l'unanimité par la Société, qui, sur la proposition de M. le Président, vote des remercîments à la commission et en particulier à M. le rapporteur.

— M. Maurice Girard donne lecture d'un rapport sur les soies du Brésil envoyées par M. Romaguera ; il fait remarquer les résultats peu satisfaisants obtenus avec la race française des petits milanais, race qui lui paraît devoir être complétement abandonnée pour la race japonaise. Notre confrère ajoute que le Brésil possède d'ailleurs un Lépidoptère sérigène des plus intéressants, l'*Attacus aurota*, dont les produits ne le cèdent nullement en qualité à ceux de races étrangères qu'on a cherché à introduire.

— M. le Président dit qu'il partage complétement la manière de voir de M. Maurice Girard, au sujet de la mauvaise qu lité des cocons milanais, dont plus de la moitié sont muscardinés. Il fait observer que les cocons japonais sont eux-mêmes atteints de la maladie, et qu'il est à craindre que la muscardine, sans doute importée par de la graine contaminée, ne fasse de sérieux ravages au Brésil, où les conditions dans lesquelles on élève les Vers à soie ne permettront probablement pas l'emploi du procédé qui met aujourd'hui nos éleveurs des Cévennes et du midi de la France à l'abri de la maladie. Ce procédé consiste, comme on le sait, à calfeutrer avec soin, dans les magnaneries, toutes les ouvertures et jusqu'aux moindres fentes, puis à brûler un mélange de nitrate de potasse et de soufre, qui remplit l'établissement tout entier d'un mélange d'acide nitreux et d'acide sulfureux, dont l'action détruit tous les germes de la muscardine.

— M. Vavin donne lecture d'une note sur l'Igname de Chine au point de vue des ressources que cette plante pourrait offrir en cas de disette : d'une part, en raison de son mode de végétation, qui permet de la laisser à peu près indéfiniment en terre et de la garder ainsi en réserve ; de l'autre, par la possibilité de l'associer au froment, dans une certaine proportion, pour la préparation du pain. M. Vavin fait remarquer que la question semble surtout mériter une attention parti-

culière au moment où nos cultures de Pomme de terre se trouvent menacées d'une invasion, très-prochaine peut-être, de l'insecte du Colorado.

— M. Maurice Girard pense que les craintes inspirées par la possibilité de l'apparition chez nous de ce Scarabée américain sont un peu exagérées. On a grossi le danger dans un but de spéculation. L'insecte, que quelques personnes continuent à désigner sous le nom de *Doryphora*, mais dont le nom véritable est *Leptinotarsa decemlineata*, ne détruit pas complétement la Pomme de terre, et sa grosseur en permet une chasse facile. Le ramassage à la main doit suffire pour diminuer considérablement les ravages, sans qu'on soit obligé de recourir à des moyens aussi énergiques que ceux officiellement recommandés, tels que l'emploi du feu de pétrole par exemple. Il existe, dans le midi de la France, un Coléoptère de la même famille, le Colas des luzernes, qu'on ramasse très-bien soit avec des poches de toile, soit à l'aide d'appareils roulants qui mettent en branle une sorte de vanne en toile, laquelle secoue la luzerne et fait tomber les insectes dans une grande boîte, où on les recueille pour les brûler. Le Scarabée de la Pomme de terre ne serait sans doute pas plus difficile à ramasser. Ce Coléoptère pourra d'ailleurs être aisément reconnu, en ce qu'il vole bien au soleil et qu'il a les ailes roses, caractère peu fréquent chez les insectes.

— A l'occasion de la communication de M. Vavin, M. de Sémellé dit que depuis une vingtaine d'années il fait cultiver l'Igname chez lui, et qu'à diverses reprises il a constaté la possibilité d'introduire la matière amylacée de cette plante dans la composition du pain. Mais la longueur du rhizome, qui pénètre trop profondément en terre et rend l'arrachage fort difficile, est un sérieux obstacle à l'adoption de la culture de cette Dioscorée.

— M. Vavin répond que c'est précisément cet inconvénient de l'Igname ordinaire qui donne une valeur réelle à la variété obtenue par M. Doûmet, variété chez laquelle le rhizome ne se développe plus en longueur et présente une forme plus ou moins sphérique. Il importe donc de chercher à pro-

pager cette variété, que certains soins de culture parviendront sans doute à améliorer sous le rapport de la grosseur du rhizome et de la régularité de sa forme. M. Vavin ajoute qu'un des avantages de l'Igname est d'exiger, pour la cuisson, moitié moins de temps que la Pomme de terre. Enfin, l'usage de cette plante pourrait, à bord des navires, empêcher l'invasion du scorbut, maladie contre laquelle les marins croient pouvoir se garantir en contractant l'habitude de mâcher du tabac.

— M. Decroix pense qu'on ne saurait trop prémunir les marins contre cette fâcheuse habitude, le tabac n'ayant nullement l'action antiscorbutique qu'on lui a prêtée. En Crimée, où, pendant le siége de Sébastopol, l'armée française eut à souffrir du scorbut, aucun médecin ne songea à recourir à l'emploi du tabac. On a d'ailleurs un excellent antiscorbutique dans le jus de citron, dont l'emploi est habituel dans la marine anglaise.

— M. le Président corrobore l'assertion de M. Decroix, au sujet de l'efficacité du jus de citron contre le scorbut, et dit qu'il a vu employer ce mode de traitement avec grand succès, notamment à la suite du siége de Paris, où le scorbut sévissait avec une certaine intensité dans plusieurs quartiers. Dans la marine anglaise, on ne manque pas de s'en approvisionner pour tous les voyages de longue durée.

— M. le commandant Vignes demande qu'il soit constaté que ce médicament n'est pas uniquement employé à bord des navires anglais; la marine française, dit-il, l'utilise également et sur une très-grande échelle.

— M. Jules Grisard donne lecture d'un rapport de M. Andelle, sur ses éducations d'oiseaux exotiques. (Voy. au *Bulletin*.)

SÉANCE GÉNÉRALE DU 15 FÉVRIER 1878

Présidence de M. DE QUATREFAGES, vice-président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres nouvellement admis par le conseil :

MM.	PRÉSENTATEURS.
ADAM (Louis), propriétaire, à l'île Maurice et 134, boulevard Haussmann, à Paris.	Aimé Dufort. H. Labarraque. P.-Amédée Pichot.
BACHELEZ (E. Victor), ancien notaire, 56, avenue de Neuilly, à Neuilly (Seine).	A. Chovet. A. Dieu. P.-Amédée Pichot.
BAUDOIN (Henry), 86, boulevard Haussmann, à Paris.	Baron Gérard. De Quatrefages. Marquis de Selve.
BOISGOBEY (Louis du), propriétaire, boulevard du Sud, à Avranches (Manche).	E. Garnot. Comte de Mansigny. P.-Amédée Pichot.
BOULLAY-LAMBERT, négociant, 40, boulevard Maillot, à Neuilly (Seine).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. P.-Amédée Pichot. J. Puyalet.
BRETON (Paul), 8, rue Favart, à Paris.	H. Labarraque. P.-Amédée Pichot. Ogerdias.
CHOLLEY (Paul), pharmacien, 8, rue Favart, à Paris.	H. Labarraque. P.-Amédée Pichot. Ogerdias.
DESUROSNE (Jean-François), propriétaire, 4, avenue Sainte-Foy, à Neuilly (Seine).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Jouenne. Saint-Yves Ménard.
GÉRARD (le baron Maurice), 85, faubourg Saint-Honoré, à Paris.	Baron Gérard. De Quatrefages. Marquis de Selve.
LA GUÉRINIÈRE, 22, rue des Arènes, au Mans (Sarthe).	Izart. La Guérinière. P.-Amédée Pichot.
LE GUAY (Prosper), propriétaire, au Cluyou, près Quimper (Finistère).	H. Labarraque. P.-Amédée Pichot. G. Ratier.
LODER (Edmund Giles), floore Weeden Northamptonshire (Angleterre).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. P.-Amédée Pichot. Sclater.

LEVAT (David), 21, rue de l'Odéon, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Lichtenstein. P.-Amédée Pichot.
MASSON (A.), au château de Villeblin, par Villeneuve-la-Guyard (Yonne).	Jules Grisard. P.-Amédée Pichot. Ed. Renard.
NORMAND (Charles), propriétaire, 45, rue du Bois, à Levallois-Perret (Seine).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. E. Guilhou. P.-Amédée Pichot.
PIGUET (François), 29, rue Perronnet, à Neuilly (Seine).	L. Germain. P.-Amédée Pichot. C. Ravel.
POLI (vicomte de), ancien préfet, au château de Rostay, par Romorantin (Loir-et-Cher).	Ponté. De Pontette. Marquis de Pruns.
QUETTIER (Didier), président de la Société colombophile *la Colombe fidèle*, à Bois-Colombes (Seine).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Edmond Perrier. P.-Amédée Pichot.
XAMBEU (Vincent), capitaine adjudant-major, au 22e régiment d'infanterie de ligne, à Romans (Drôme).	H. Labarraque. Maurice Girard. Marquis de Sinéty.

— M. le Président signale ensuite à l'assemblée la perte que la Société vient de faire dans la personne de S. S. le Souverain pontife Pie IX, qui, depuis fort longtemps, avait daigné autoriser l'inscription de son nom au nombre des Protecteurs de notre œuvre.

Il signale également le décès : d'un autre des Protecteurs de la Société, S. M. le roi Victor-Emmanuel II; d'un membre honoraire, M. Edouard Wilson, membre du comité pour l'introduction des animaux en Australie; enfin de M. Loureiro, vice-consul d'Espagne à Shang-haï (Chine).

— M. le ministre de l'agriculture et du commerce annonce qu'il vient d'accorder à la Société, pour sa bibliothèque, un exemplaire de l'ouvrage intitulé *Études historiques sur l'administration de l'agriculture en France*. — Remercîments.

— M. Dabry de Thiersant, qui vient d'être nommé chargé d'affaires de France au Centre-Amérique, annonce qu'il doit prochainement partir pour rejoindre son poste, et veut bien renouveler ses offres de service à la Société. — Remercîments.

Notre zélé confrère profite de cette occasion pour demander si la Société des agriculteurs de France a fait part des expériences qu'elle avait promis de faire avec les graines d'*Elæococca* et les tourteaux de *Camelia oleifera* qui lui ont été remis en 1876. « Je tiens d'autant plus à connaître le résultat obtenu, dit M. Dabry, que je suis convaincu que l'huile d'*Elæococca* peut-être employée comme un des remèdes les plus efficaces pour combattre le Phylloxera. »

M. Dabry adresse en même temps, pour être transmis à M. le gouverneur général de l'Algérie, un paquet de graines d'*Elæococca vernicia*, et il demande que M. le général Chanzy soit prié de vouloir bien donner des ordres pour que l'administration du jardin du Hamma fasse faire de sérieux essais de culture de cet arbre, dont il considérerait l'acclimatation comme un véritable bienfait pour notre pays.

(Il a été immédiatement donné satisfaction au désir exprimé par notre zélé confrère.)

— M. Certeux, membre de la Société d'agriculture d'Alger, fait hommage à la Société de cinq exemplaires d'un opuscule qu'il vient de publier sur la *Culture du Néflier du Japon*. — Remercîments.

— Des demandes de cheptels sont adressées par MM. Poupinel, Ferté, Chauffert, Goron, Guibert, comte de Mansigny, Ratier, A. Bouchez, Leroy, E. Garnot, comte de Saint-Gilles, Devismes-Oger, Hardy, marquis de Pruns, H. Fabre, Pasquet-Labroue, comte R. de Chavagnac, J. Clarté, Aug. Lejeune, Dr H. Moreau, Marcel Périn, Zeiller, Egal, A. Béchamp, comte de l'Esperonnière, Cadaran de Saint-Mars, Laporte, Lorge, E. Marquet, Persac, Miquelard, comte de Beaupréau, marquis de Palaminy, Domère, Martel-Houzet, marquis de la Rochejacquelein, Sciama, Babert de Juillé, Renaud, Julien et Maincent. — Renvoi à la commission spéciale.

— MM. Bureau, Braine, Dr Mainguy, Gorry-Bouteau et Lichtenstein demandent à prendre part à la distribution de graine d'*Attacus yama-maï* annoncée dans la *Chronique*.

— M. Bureau accuse réception et remercie de l'envoi de graines qui lui a été fait.

— En remerciant également des graines qui lui ont été adressées, M. Vavin fait connaître son départ pour Toulon, où l'appelle l'état de santé de son fils, qui rentre malade d'un voyage dans les mers de l'Indo-Chine.

— M. Talbot rend compte que la plus âgée des Chèvres naines du Sénégal qu'il avait en cheptel vient de mourir.

— MM. Rendu, Rossignol, Ribeaud, vicomte de Lupel, Daniel Dantu et Courvoisier font parvenir des comptes rendus sur la situation de leurs cheptels.

— M. Arthur Schotsmans rend compte de la perte du mâle de Canard Carolin de son cheptel.

— M. Rabuté sollicite de nouveau un couple de Canards Mandarins en cheptel et signale une rectification à faire aux renseignements donnés concernant son cheptel de Perruches ondulées, dans le numéro de novembre dernier du *Bulletin*.

— M. de Rodellec écrit du château de Perennou (Finistère) : « Empêché par des occupations sérieuses, je n'ai pu écrire plus tôt pour donner des nouvelles de mes Bambous. Favorisé par l'hiver dernier, le *Quilioi* atteint maintenant 4 mètres de hauteur à peu près. Le *viridi-glaucescens* et le *violascens* viennent aussi très-bien. Le *nigra* seul est plus petit, mais il semble avoir pris beaucoup de force.

» Les quatre Canards Carolins achetés en 1875 au Jardin ont pullulé, et j'en ai maintenant dix-huit sur la même pièce d'eau. Quatre ne sont pas éjointés et vont tous les jours prendre leurs ébats sur la rivière de l'Odet qui baigne la propriété et sur les différentes pièces d'eau du parc. Je n'en ai jamais perdu que par accident et je crois cette espèce tout à fait acclimatée ici.

» L'hiver pluvieux que nous avons est très-favorable à mes Eucalyptus. Semés en 1875, quelques-uns ont plus de 4 mètres de hauteur, et je suis convaincu que, l'été prochain, la plantation que j'en ai faite sera très-remarquée, des insuccès continus ayant dégoûté les horticulteurs dans cette contrée.

» Les Acacias sont vivaces mais encore fort petits.

» J'ai, par contre, un Mimosa qui commence à fleurir. Je crois qu'il échapperait aux hivers les plus rigoureux de notre

contrée. Il forme buisson et a au moins 6 ou 7 mètres de hauteur, ce qui lui permet de résister bien plus sûrement à toutes les gelées, les branches extérieures préservant celles qui sont au centre. »

— M. Lanen, consul de France au cap de Bonne-Espérance, adresse les renseignements qui lui ont été demandés concernant les incubateurs employés dans la colonie du Cap, pour l'élevage artificiel des Autruches; il fait connaître que ces incubateurs sont construits par M. le docteur Lawrence, de George Town (division de George), et par M. Arthur Douglass, de Graham's Town (division d'Albany), qui est signalé comme fabriquant les meilleurs appareils.

— M. Liénard écrit pour remercier la Société des œufs de Truite des lacs qui lui ont été accordés en cheptel.

— MM. de Béhague, Bordé, Braun et Rico accusent réception des œufs de *Salmo fontinalis* qui leur ont été adressés. M. Rico écrit, à cette occasion : « Les petites Perches du Canada que la Société a bien voulu me confier se portent très-bien, et reçoivent les soins assidus que mérite une si intéressante espèce. J'ai beaucoup d'espoir de les mener à bien, ainsi que les *Salmo fontinalis* et les *Salmo quinnat;* la croissance et la vigueur de ces derniers sont très-remarquables. Je poursuis des études comparatives, les ayant placés dans des milieux différents. »

— M. Raveret-Wattel dépose sur le bureau deux brochures sur la pisciculture, par M. le docteur Maslieurat-Lagémard, président de la commission départementale de la Creuse, qui s'occupe, avec le plus louable zèle, de propager une industrie appelée à rendre de sérieux services au pays. Profitant de sa situation officielle, il s'efforce d'appeler l'attention de l'administration sur la nécessité de ménager des pertuis et échelles à poissons dans les barrages de nos cours d'eau, si l'on veut y voir revenir les espèces migratrices, qui les ont presque complétement désertés. M. Maslieurat-Lagémard, ajoute M. Raveret-Wattel, qui s'attache à mettre la pisciculture à la portée de tout le monde, est l'inventeur d'un petit appareil d'incubation des plus simples et qui mérite d'être vulgarisé.

« Tous les habitants de la Creuse, dit-il dans sa brochure (1), peuvent le confectionner eux-mêmes en quelques heures.

» On réunit quatre petites planches de 10 centimètres de haut et de 50 centimètres de longueur. On attache sur un côté deux ou trois petites traverses de quelques centimètres de large. Sur ces traverses qui servent de fond, et avec de petites pointes qu'emploient les vitriers, on fixe de petits barreaux d'osier de la grosseur d'une plume à écrire, et on les espace de manière à ce que de gros grains de chènevis ne passent pas à travers. Cette petite grille représente la grille si fragile en tubes de verre de M. Coste. C'est sur elles que les œufs doivent être déposés.

» On fait un petit baquet en bois de 25 ou 30 centimètres de profondeur et assez grand pour que la grille y entre avec facilité. Dans le milieu, on attache quelques tasseaux sur lesquels repose la grille, qui ne doit pas tout à fait toucher le fond du baquet.

» Pour plus de sécurité et pour mieux garantir les œufs de la lumière du soleil, qui leur est nuisible, et des insectes ou des autres poissons qui pourraient les dévorer, on met le baquet avec sa grille dans une boîte en bois recouverte d'un couvercle. Tous les propriétaires qui ont un cours d'eau à leur proximité peuvent construire eux-mêmes ce petit appareil, et, avec les œufs que leur fournirait le département ou l'État, ils empoissonneraient toutes les rivières.

» C'est ce petit appareil, si simple, si solide et si peu dispendieux, que j'avais exposé au concours régional de Guéret et auquel on fit l'honneur de décerner une *médaille d'argent*.

» Pour faire éclore les œufs, on met la boîte qui contient le baquet et la grille dans une eau un peu courante. Il faut que la boîte soit recouverte de quelques centimètres d'eau seulement, afin qu'en levant le couvercle on puisse surveiller les œufs. Il faut la placer un peu à l'ombre ; le soleil est nuisible. On met un peu de sable dans le fond de la boîte et dans le fond du baquet, afin que les petits poissons qui pourraient y tomber n'y souffrent pas.

(1) *De la Pisciculture.* — Guéret, impr. Dugenest.

» Ces précautions prises, on place avec soin les œufs sur la grille. Il ne faut pas qu'ils soient les uns sur les autres : beaucoup pourriraient. Si on avait une très-grande quantité d'œufs à faire éclore, on ferait plusieurs appareils. Une grille de 50 centimètres de long sur 40 centimètres de large peut contenir de 1 500 à 2 000 œufs. Sur une grille il vaudra mieux mettre une ou deux traverses dans le milieu, afin que l'espace soit divisé en deux autres compartiments. Les œufs, ainsi séparés, seraient moins exposés à couler les uns sur les autres.

» A mesure que les petits poissons éclosent, ils restent sur la grille. S'il en passe quelques-uns à travers, ils tombent dans le fond du baquet et restent sur le sable qu'on y a mis. »

— M. Spencer F. Baird, président de la commission supérieure des pêcheries des États-Unis, adresse la lettre suivante : « Regrettant vivement la perte de l'envoi d'œufs de Saumon de Californie que j'ai récemment fait à la Société d'acclimatation, je viens de donner des instructions à M. Atkins pour qu'il vous soit expédié, par notre établissement de pisciculture du Maine, 10 000 œufs de *Land-locked Salmon* ou Saumon des lacs. Ce poisson est une variété ou race locale, obtenue par le confinement en eau douce du *Salmo salar*. Il a complétement renoncé à ses habitudes migratrices, et reste toute l'année dans les lacs et les rivières. Fort estimé au point de vue de la qualité de sa chair, il est, en outre, classé au premier rang parmi les *game fishs*, c'est-à-dire parmi les poissons dont la pêche offre un attrait particulier en raison de l'adresse et de l'expérience qu'il faut y apporter. Il atteint généralement un poids de deux à trois livres.

» Les œufs que je vous adresse seront embarqués à New-York, par les soins de M. Fréd. Mather, un des agents de notre commission des pêcheries, qui prendra les dispositions nécessaires pour vous les faire parvenir en bon état. »

— M. Camilo de Amezaga écrit de Madrid, à M. le secrétaire général : « J'ai l'honneur de vous remettre sous ce pli deux rapports sur l'éducation de l'*Attacus yama-maï* en 1877. S'ils étaient jugés dignes de publication, il conviendrait

peut-être qu'ils parussent le plus tôt possible, car ils serviraient d'instructions aux personnes et aux sociétés auxquelles il a été envoyé de la graine.

» Deux boîtes, contenant à peu près 300 grammes de graine, ont été adressées directement de Guadalupe à M. l'agent général de la Société.

» Afin que la Société puisse, si elle le juge convenable, faire dévider une certaine quantité de soie et la soumettre à des fabricants, mon père, le marquis de Riscal, me charge de lui offrir, après fermeture de l'Exposition universelle, les 25 000 cocons percés et les 1 000 cocons pleins qui y sont admis; la déclaration a été faite en ce sens à Cacéres.

» Il se réserve de présenter un mémoire qui résume tous les autres et remplisse la seconde condition du concours pour la grande médaille d'or à décerner en 1880.

» Il prend la liberté de soumettre à la bienveillante appréciation de la Société le concours que lui ont prêté deux collaborateurs, M. Morin, pour la direction et pour la rédaction du mémoire ci-inclus, et M. Vicente Moreno, pour sa coopération assidue depuis sept ans dans l'exécution. »

— M. Christian Le Doux adresse la lettre suivante : « Le rapport de M. Maurice Girard sur les soies du Brésil, lu à la séance du 1er février, m'a remis en mémoire un fait que j'aurais peut-être dû porter à la connaissance de la Société d'acclimatation.

» C'était au mois d'août de l'année dernière, à Ferrussac, où M. de Froment était venu passer quelques jours. Dans une conversation pendant laquelle il avait été question des tentatives d'acclimatation de diverses sortes de Vers à soie, on parla beaucoup de l'*Attacus aurota*, dont la soie pourrait, disais-je, lutter avantageusement avec celle des sericigènes sauvages de l'extrême Orient.

» Comme j'émettais l'opinion que la température de la France, même dans les départements du Midi, ne permettrait pas de tenter l'acclimatation de ce beau Lépidoptère, M. de Froment me dit que près de Bone il existait des terrains ap-

partenant à la Compagnie des mines de fer de Mockta-el-Hadid, où le ricin végète toute l'année, et qu'à la température de cette partie septentrionale de l'Algérie (le thermomètre s'y élève à 42°), il lui semblait possible, d'après ce que je venais de dire, d'y faire des éducations d'*aurota*. Que si la Société d'acclimatation voulait le tenter, il mettrait lesdits terrains à sa disposition. La catastrophe qui a entraîné la mort de notre confrère m'avait ôté toute idée de profiter de ces conditions de réussite probable, que sa position de directeur des mines Mockta-el-Hadid le mettait à même d'offrir à la Société, dont il était membre à vie ; mais aujourd'hui, en réfléchissant bien, il me semble que l'on pourrait obtenir du nouveau directeur l'autorisation que notre regretté confrère était si disposé à nous donner, et, dans le cas où il hésiterait à l'accorder, on pourrait s'adresser à M. Talabot, qui, j'en ai la conviction, ne la refuserait pas. La Société d'acclimatation pourrait alors demander à l'un de ses membres résidant à Bone, M. Olivier, de surveiller ces éducations. Tout me faisant croire qu'il ne s'y refuserait pas, il ne resterait plus qu'à obtenir de M. Campanema l'envoi de cocons d'*aurota* avec chrysalides vivantes. » — Renvoi à la 4e section.

— M. Wachner écrit de la Nouvelle-Orléans : « Je prends la liberté de vous adresser quelques échantillons d'une espèce de Vers à soie que je crois de la famille du *Yama-maï*, et que j'ai rencontrée ici en Louisiane, vivant à l'état sauvage. J'ai trouvé cet insecte en grande quantité sur les chênes blancs, et en quantité plus petite sur le chêne vert, ainsi que sur différentes autres essences d'arbres, mais en quantité plus petite encore. — Les cocons de ceux se nourrissant de la feuille du chêne blanc sont les mieux fournis, et donnent une soie très-belle et très-solide. La chenille est très-robuste et brave, sans danger aucun, toutes les intempéries des saisons ; elle est d'un vert diaphane magnifique dès qu'elle a fait sa première mue. Au sortir de la graine elle est noire et velue, et sa tête garde cette couleur jusqu'à ce qu'elle devienne chrysalide, forme dans laquelle je vous l'expédie en me mettant entièrement à votre disposition pour de plus amples détails et des

envois plus grands, si vous deviez juger la chose digne de votre attention. »

Des remercîments sont adressés à M. Wachner pour son intéressant envoi, qui est arrivé en parfait état.

— M. Cordier écrit d'El-Alia (Maison Carrée) : « J'ai reçu de la Société d'acclimatation, en septembre 1876, un petit sachet renfermant six espèces d'Eucalyptus de l'Australie occidentale, sans autre dénomination que des numéros ; et en septembre et novembre dernier, des graines d'*Eucalyptus brachypoda*, *Watboni*, *regnans*, *central* et *austral*.

» Les six paquets de graines, nos 1 à 6, ont été semés en octobre 1876 ; toutes ces graines sans exception ont bien levé et fourni de nombreux plants qui, mis en pots, se sont bien comportés et ont résisté aux grandes chaleurs de l'été dernier ; ce sont donc des espèces rustiques pour notre latitude. Les nos 1, 2, 3 et 6, présentent les caractères de ce que nous possédons d'ancienne date, sous le nom d'*Eucalyptus occidentalis* et paraissent appartenir à la même espèce ; mais les nos 4 et 5 sont des espèces différentes et nouvelles pour nous. Quant aux graines reçues en dernier lieu et semées aussitôt réception, elles sont toutes levées, sauf l'*Eucalyptus central*.

» Comment se comportent à Hyères les jeunes *Eucalyptus red gum* provenant des graines d'El-Alia ? Il doit y en avoir déjà de grands dans la contrée, car j'ai envoyé des graines, il y a trois ans, à M. Toucas qui habite cette ville et qui a dû en planter. C'est chez nous une des espèces à croissance rapide qui résiste le mieux à la sécheresse et ne craint pas l'humidité. L'été de cette année a été désastreux, dans certains terrains, pour les *Eucalyptus globulus*, tandis que les *red gum*, placés à côté et intercalés avec eux, n'ont nullement souffert ; des lignes entières de *globulus* sont mortes : c'est donc l'arbre à planter là où le *globulus* vient mal.

» Nous réunissons en ce moment, pour envoyer à l'Exposition de 1878, les fruits des diverses espèces d'Eucalyptus qui jusqu'à ce jour ont fructifié dans nos plantations expérimentales, et j'ai remis à M. Durando les rameaux des fleurs, afin d'en faire un herbier dans le même but. Comme nous au-

rons sans doute occasion de rencontrer alors à Paris des botanistes qui se sont occupés de la flore australienne, j'espère qu'il nous sera possible de rectifier les dénominations erronées, et connaître les espèces non dénommées.

» Je ne vous ai pas encore fait connaître la suite de notre culture du Téosinté ; je crois qu'il faut renoncer à tenter la naturalisation de cette plante sur le littoral algérien ; c'est d'autant plus regrettable qu'elle aurait pu nous rendre de grands services dans l'alimentation du bétail en vert, à une époque de l'année où cette nourriture fait généralement défaut. L'année dernière, la floraison, chez nous, a eu lieu dans les premiers jours de novembre, et l'hiver, qui a été exceptionnellement doux, m'avait fait espérer que les graines arriveraient à maturité, d'autant plus que la végétation des touffes que j'avais laissées en porte-graines était encore verte au mois de mars dernier : nous avons eu des graines en abondance, mais elles n'étaient pas encore mûres lorsque les plantes mères sont mortes. Ce serait donc une plante fourragère annuelle pour notre contrée, et on devrait se procurer les semences annuellement dans d'autres contrées plus chaudes en hiver, mais là sera la difficulté.

» Il y a sept ou huit ans, mon frère, le docteur Cordier, m'avait envoyé quelques noix qu'il tenait, je crois, de la Société d'acclimatation ; il me reste un seul arbre provenant du semis que j'en avais fait et qui, pour la première fois, a fructifié cette année : ces noix sont très-bonnes à manger, mais si ma mémoire est bonne, elles sont plus petites et la coque est plus dure que chez celles que j'avais reçues : l'arbre est vigoureux et parfaitement naturalisé. Ne pourriez-vous pas me dire son pays d'origine ? Il serait du Mexique, dit-on, mais on n'affirme pas. »

Nous n'avons trouvé aucun renseignement dans les archives de la Société. M. Cordier tient ces noix d'une autre source.

— M. de Carrière-Brimont sollicite de la graine de Téosinté pour essayer la culture de cette Graminée à Beaumont-sur-Lèze (Haute-Garonne).

— M. Drouyn de Lhuys écrit de Blois, pour communiquer

l'extrait suivant d'une lettre qui lui est adressée par M. Ramel : « ... L'été dernier a été une rude épreuve pour les plantations d'*Eucalyptus* en Algérie ; le résultat néanmoins est, en somme, des plus satisfaisants. La mortalité s'est surtout appesantie sur les *Eucalyptus globulus*, toutes les fois qu'ils ont été privés d'air ou exposés à des courants intenses de siroco concentré ; mais à l'air libre, ayant de l'espace, en avenue ou même en massifs, ils ont bravé la chaleur. Les conditions du sol dominaient tout. Dans les terrains frais, pas un arbre n'est mort ; dans les terrains secs, légers et peu profonds, au contraire, il y a eu quelques victimes. Elles ne vont pas à 1 pour 100 sur l'ensemble.

» Je poursuis toujours avec ferveur cette grande cause au profit de l'Algérie. Je vais mettre entre les mains de tous les enfants, par l'intermédiaire des instituteurs, une certaine quantité de graines d'*Eucalyptus globulus*, pour les habituer à semer, cultiver et respecter l'arbre. Je crée ainsi une véritable pépinière de colons. M. le gouverneur accepte cette idée. »

— M. Gustave Huot écrit de Saint-Julien (Aube) : « La Société a bien voulu, au printemps dernier, mettre à ma disposition un peu de Maïs hybride géant. Je voudrais pouvoir rendre compte de résultats concluants sur mon semis. Malheureusement les gelées précoces du mois de septembre ont compromis le rendement en grain. Voici néanmoins les observations que j'ai pu faire. La levée s'est effectuée dans de bonnes conditions ; mais après quelques semaines de végétation, on remarquait déjà une certaine différence dans l'aspect des tiges et, au moment où a commencé la floraison, la hauteur du Maïs variait de la moitié au double. Les fleurs n'ont point fait leur apparition simultanément, mais successivement et pendant une durée de près de quatre semaines. Les plus petites tiges ont été les plus hâtives comme fructification : elles n'atteignaient que $1^{m},50$, tandis que les plus élevées avaient $3^{m},50$. Beaucoup des premières ont donné un grain blanc et rond, analogue au Maïs indigène ; les dernières, au contraire, avaient presque tous les caractères, comme feuilles et comme forme du grain, du Maïs dent de cheval.

» Les graines récoltées avant les gelées sont très-belles, mais les fusées cueillies après laissent à désirer comme maturité.

» J'estime que cette nouvelle variété n'est pas encore fixée puisqu'elle donne des produits différents comme forme, comme précocité, et qui semblent rentrer dans les types qui ont dû concourir à sa création. Mais je suis persuadé qu'avec une sélection méthodique, il ne sera pas très-difficile de doter l'agriculture, dans un temps prochain, d'une plante fourragère presque aussi productive que le Maïs géant, mais plus hâtive que ce dernier et pouvant arriver à maturité complète dans l'est de la France.

» Avec les meilleurs grains que j'ai récoltés, je continuerai l'expérience cette année sur une plus grande échelle, et j'espère, à la récolte prochaine, être en mesure de pouvoir offrir à la Société, si elle en désire, une certaine quantité de semence. »

— M. Millet fait connaître l'arrivée en bon état des 12 000 œufs embryonnés de *Salmo fontinalis* qui viennent d'être généreusement envoyés à la Société par M. Seth Green, surintendant des pêcheries de l'État de New-York. Il donne en même temps quelques détails sur l'appareil ayant servi au transport de ces œufs, et qui a été mis très-obligeamment à la disposition de la Société par notre confrère M. Tellier. Cet appareil consiste en une sorte de caisse en bois, à double paroi ; l'espace compris entre les deux cloisons est rempli d'une matière isolante (du liége en poudre). Dans la cavité centrale ont été placées les boîtes contenant les œufs, entre deux épaisses couches de glace, dont l'enveloppe de liége empêche la fusion, de sorte que la température se maintient dans l'appareil à + 2° environ et retarde l'éclosion des œufs qui, sans cette précaution, pourrait se produire pendant le voyage. Dans la paroi intérieure avaient été pratiqués quelques petits trous latéraux pour permettre l'écoulement de l'eau provenant de la fusion de la glace.

— M. le Président fait remarquer que cette disposition paraît défectueuse. Le liége ne saurait être mauvais conducteur de la chaleur et demeurer corps isolant qu'à la condition

de rester parfaitement sec. Si on le laisse mouiller par l'eau de la glace qui fond pendant le transport, il perdra ses propriétés isolantes. Il paraîtrait donc indispensable de ménager dans la double paroi de la caisse un conduit permettant l'écoulement de l'eau à l'extérieur.

— M. Tellier reconnaît la justesse de cette observation; mais il fait observer que, pour des appareils de petite dimension, lesquels sont souvent, à bord des navires, l'objet de peu de soins et se trouvent placés tantôt dans une position, tantôt dans une autre, il est assez difficile de ménager des ouvertures qui donnent constamment issue à l'eau provenant de la fusion de la glace.

— M. le Président pense que de très-petits conduits pouvant suffire pour permettre à la glace de s'égoutter, on pourrait, sans inconvénient au point de vue de la conservation du froid, en ménager de divers côtés afin que l'écoulement de l'eau puisse s'effectuer dans quelque position qu'on place l'appareil.

— M. Berthoule confirme les renseignements donnés par M. Millet au sujet du bon état dans lequel sont parvenus les œufs envoyés à la Société. Ceux qui lui ont été remis étaient parfaitement conservés et sur le point d'éclore. A ce sujet, notre confrère exprime le regret que la distribution des œufs, à leur arrivée, n'ait pas eu lieu aussi immédiatement, peut-être, qu'elle aurait pu se faire; il manifeste aussi la crainte que quelques-unes des personnes qui ont demandé à prendre part à cette distribution ne se trouvent pas en situation de donner aux œufs tous les soins désirables. L'envoi qui nous est fait, ajoute M. Berthoule, présente un très-sérieux intérêt, et il importe d'entourer de toutes les précautions nécessaires ces œufs pour lesquels la Société vient de contracter de nombreuses dettes de reconnaissance, principalement à l'égard de M. Tellier, qui a mis si obligeamment et si utilement à notre disposition un de ses appareils réfrigérants; à l'égard de la Compagnie transatlantique, qui a gratuitement opéré le transport des œufs; enfin et surtout envers M. Seth Green, le généreux donateur, auquel nous devons des remercîments, d'abord comme membre de la Société d'acclimatation, puis-

qu'il nous a fourni le moyen de doter notre pays d'une espèce utile, ensuite comme Français, puisqu'il nous aura mis en possession d'une richesse nouvelle.

L'assemblée témoigne par d'unanimes marques d'approbation qu'elle s'associe entièrement aux sentiments exprimés par M. Berthoule.

— M. Geoffroy Saint-Hilaire dépose sur le bureau la première livraison du *Dictionnaire de pédagogie et d'instruction primaire* que publie M. Buisson, agrégé de l'université. Cette première livraison comprend les articles *Acclimatation* et *Jardin d'acclimatation*, qui ont été traités par M. Pierre Pichot et dans lesquels notre confrère a cherché à faire ressortir l'intérêt qui s'attache à la Société d'acclimatation, à l'œuvre qu'elle poursuit, et aussi à la Société du Jardin d'acclimatation. M. Pichot, ajoute M. Geoffroy, a spécialement insisté pour faire comprendre comment le Jardin d'acclimatation est non-seulement un lieu de promenade et d'amusement, mais encore et avant tout, sous une forme qu'on cherche à rendre aussi agréable que possible, un lieu d'enseignement populaire.

M. Geoffroy Saint-Hilaire profite de cette occasion pour faire connaître l'extension donnée, dans ces derniers temps, aux succursales en province du Jardin d'acclimatation. A Hyères, d'importantes plantations d'arbres australiens, faites au printemps dernier dans la plaine sablonneuse et inculte dite du *Ceinturon*, ont admirablement supporté la chaleur et la sécheresse exceptionnelle de cet été ; elles donnent actuellement les plus belles espérances. On est en droit de croire que cette vaste lande dont le terrain est du sable pur et qui ne produisait qu'une herbe employée comme litière pour les animaux, pourra être transformée en un bois australien.

A Marseille, le Jardin zoologique est devenu, en vertu d'un contrat passé au mois d'octobre dernier, une nouvelle succursale du Jardin d'acclimatation de Paris. En dehors des ressources que cet établissement offrira pour l'étude, il présentera encore l'avantage de constituer une excellente station pour les animaux arrivant des régions chaudes du globe, tout

en permettant de faire certains achats dans des conditions plus économiques.

— M. le comte de Sémellé, lieutenant d'infanterie, qui assiste à la séance, veut bien exposer le plan d'un voyage d'exploration que, avec l'autorisation de M. le ministre de la guerre, il compte prochainement accomplir à travers l'Afrique centrale. L'itinéraire que s'est tracé M. de Sémellé passe en pleine région inconnue, au milieu de peuplades vouées au fétichisme et dont plusieurs sont anthropophages. Il a pour but de reconnaître le cours du Bénoué, un des affluents du Niger, puis celui du Châri, grand fleuve qui se jette dans le lac Thsâad et dont le cours supérieur n'a jamais été exploré. Le voyage s'achèverait ensuite en passant par le lac Baringo, du Nyanza de Victoria, puis en continuant, de là, vers le haut mont neigeux du Kénia, et en allant toucher l'océan Indien soit à Mombasa, soit à Malindi. Ce serait, en somme, la traversée de la zone aujourd'hui la plus ignorée et la plus intéressante de l'Afrique, traversée pendant laquelle le voyageur ferait forcément un nombre considérable d'observations et de découvertes de premier ordre. L'itinéraire donnerait, par l'addition des distances à vol d'oiseau de ses principales sections, un total d'environ 6 660 kilomètres.

M. de Sémellé fait ressortir, en quelques mots, combien une entreprise comme la sienne peut servir à la fois la triple cause de la civilisation, de la science et du commerce, et être particulièrement favorable aux intérêts français. En terminant, il se met à la disposition de la Société d'acclimatation pour les instructions qu'elle croirait devoir lui donner et les observations qu'elle désirerait lui voir faire.

— M. le Président, se faisant l'interprète des sentiments de l'assemblée, adresse de chaleureuses félicitations à M. de Sémellé, et l'assure du concours le plus empressé de notre Société pour sa noble et généreuse entreprise.

— M. Maurice Girard appelle l'attention de M. de Sémellé sur l'intérêt que présenteraient des observations sur la fameuse mouche *Tsetsé* (*Glossina morsitans*), répandue dans tout le centre du continent africain, et dont la piqûre, inof-

fensive, dit-on, pour l'homme et les animaux sauvages, serait toujours mortelle pour les animaux domestiques. Cet insecte, dit M. Maurice Girard, appartient aux Mouches proprement dites, aux Musciens, soit à un groupe chez lequel on n'a jamais signalé aucune espèce réellement venimeuse, c'est-à-dire ayant toujours et d'une manière fixe du venin, comme les Hyménoptères, par exemple. Il y aurait donc lieu de rechercher si les conséquences de sa piqûre ne seraient pas dues à l'inoculation d'un virus charbonneux ou autre ; ce qui expliquerait comment cette piqûre peut être parfois inoffensive.

— M. Geoffroy Saint-Hilaire insiste, de son côté, sur l'utilité d'études concernant la mouche *Tsetsé*, dont l'existence rend si difficile l'exploration de l'intérieur de l'Afrique et met un véritable obstacle aux relations commerciales dans cette région, en mettant les voyageurs dans l'impossibilité de se servir de bêtes de somme. M. Geoffroy signale, toutefois, deux animaux qui paraissent susceptibles de rendre de grands services à ce point de vue : ce sont le Zèbre et le Dauw, qui échappent à la mort résultant de la piqûre de la Tsetsé, et qui peuvent être facilement domptés et utilisés comme bêtes de trait ou de bât, ainsi que l'ont démontré les résultats obtenus au Jardin d'acclimatation. Grâce à la domestication de ces deux animaux, il sera possible de tirer de toute une immense région des produits qui n'en sortent actuellement qu'avec la plus grande difficulté.

— Il est offert à la Société :

1° *Notes médicales du voyage d'exploration du Mékong et de Cochinchine*, par le docteur Thorel. (Offert par M. Jules Grisard.)

2° *La Feuille florale et le Filet staminal*, par M. D. Clos. (Extrait des *Mémoires de l'Académie des sciences et belles-lettres de Toulouse*.)

3° *Du bégayement et de son traitement physiologique*, par le docteur Jules Godard. (Offert par l'auteur.)

4° *De la médecine dosimétrique, son utilité et ses avantages pour les Malades*, par M. le professeur Burggræve.

Le secrétaire des séancés,
RAVERET-WATTEL.

II. FAITS DIVERS ET EXTRAITS DE CORRESPONDANCE.

COMMISSION DE COMPTABILITÉ

RAPPORT SUR L'EXERCICE DE 1876

Par MM. Aimé DUFORT, Eug. DUPIN, E. ROGER et F. JACQUEMART, rapporteur.

Messieurs,

Nous venons vous rendre compte, au nom de votre commission de comptabilité, des recettes et des dépenses de notre Société pendant l'exercice de 1876, et vous exposer sa situation financière au 31 décembre dernier. Nous eussions du vous présenter ce rapport à la fin de l'année dernière; nous étions venu à Paris pour remplir ce devoir, mais nous en avons été empêché par une circonstance indépendante de notre volonté. Vous voudrez bien, nous l'espérons, messieurs, excuser ce retard.

Recettes de 1876.

Les recettes se sont élevées, pendant l'année 1876, à...		65,791 fr. 22
Savoir :		
1° *Recettes extraordinaires* (voir tableau n° 2). Cotisations appartenant à d'autres exercices.....		2,113 »
2° *Recettes ordinaires* (voir tableau n° 1)..	61,238 fr. 22	
Aux recettes ordinaires il faut ajouter :		
1° Ce qui reste dû sur les cotisations de 1876, soit 1,638 francs que nous évaluons à	700 »	
2° 66 souscriptions payées en 1875 pour l'exercice 1876.....	1,740 »	
Ce qui porte les recettes ordinaires à....	63,678 fr. 22	63,678 22
Et les recettes totales à.....		65,791 fr. 22

Dépenses.

1° *Dépenses extraordinaires.*		
1° Dépenses relatives à l'exercice 1875 (tableau n° 4).....	8,366 fr. 45	
2° Achat de 32 obligations du Midi, du 8 novembre 1876.....	10,588 40	
Total des dépenses extraordinaires....	18,954 fr. 85	18,954 fr. 85
2° *Dépenses ordinaires* (voir le tableau n° 3).	46,471 fr. 38	
Auxquelles il faut joindre ce qui restait dû au 31 décembre 1876, conformément au tableau n° 5.....	5,666 18	
Ce qui porte les dépenses ordinaires à...	52,137 fr. 56	52,137 56
Et le total général des dépenses à.....		71,092 fr. 41

Les dépenses et les recettes extraordinaires n'étant que des écritures d'ordre, nous ne nous en occuperons pas en ce moment.

Les recettes ordinaires s'élèvent, comme nous l'avons vu plus haut, à	63,678 fr.	22
Les dépenses ordinaires s'élèvent à	52,137	56
Donc les recettes excèdent les dépenses de	11,540 fr.	66

Cet excédant comprend, comme nous le verrons plus loin, une somme de 8,525 fr. représentant le produit de 33 cotisations définitives et qui doit être mise à la réserve.

Les recettes disponibles n'excèdent donc les dépenses que de 3015 fr. 66.

Situation au 1er janvier 1877.

ACTIF.

1° En caisse chez le banquier	7,986 fr.	29
2° Cotisations arriérées à recouvrer :		
Sur 1875..... 125 fr. / Sur 1876..... 1,638 } 1,763 fr., soit net	700	»
3° Dû par la Société protectrice le loyer de 1876	700	»
4° 408 obligations diverses (1)	122,092	10
5° 100 fr. de rente 3 pour 100, fondation Dutrône	2,000	
6° 100 actions du Jardin d'acclimatation	25,000	»
7° 10 actions du Jardin de Cannes, prises dans le but d'encourager cette création	5,000	»
Total de l'actif	163,478 fr.	39

PASSIF.

Dû à divers pour solde de l'exercice 1876	5,666 fr.	18		
Au Jardin d'acclimatation	238	85		
A l'exercice 1877, quarante-six cotisations versées à l'avance	1,190	»		
Total du passif	7,095 fr.	03	7,095	03
D'où l'excédant de l'actif sur le passif, toutes dettes payées, est au 1er janvier 1877 de			156,383 fr.	36

Ainsi que nous le faisons habituellement, nous réduirons de 30,000 fr.

(1)

82	obligations du chemin du Dauphiné	24,011 fr.	40
152	— — Midi	46,510	60
54	— — Est	15,849	95
100	— — Ouest	29,926	35
20	— — Ardennes	5,793	80
408		122,092 fr.	10

l'actif net à 156,363 fr. 36, afin de nous mettre à l'abri de toutes les chances de réalisation, et nous ramènerons au chiffre de 126,383 fr. 36 qui nous paraît irréprochable, l'avoir net de la Société au 31 décembre 1876.

Le 1er janvier 1877, le nombre des membres de la Société, déduction faite des morts, des démissions et des radiations, s'élevait à 2,226.

Ces 2,226 membres se partagent ainsi :

31	membres honoraires,
14	sociétés affiliées,
404	souscripteurs définitifs,
1,777	membres payants,
	Dont :
	29 sociétés agrégées,
	1,748 membres payants.
	1,777
Total..... 2,226	membres.

Au 1er janvier 1876, la Société comptait 1,980 membres; l'accroissement du nombre des membres a donc été en 1876 de 246. Il avait été en 1875 de 191.

Les souscriptions définitives qui, nous venons de le voir, sont au nombre de 404, représentent, à raison de 250 fr. l'une, une somme totale de 101,000 fr. Cette somme est de beaucoup inférieure à notre réserve qui s'élève à 126,383 fr. 36 c. ainsi que nous l'avons établi plus haut et dans laquelle ne figure que les valeurs de premier ordre.

Détail des recettes ordinaires de 1876 (tableau n° 1).

Nous avons dit que les recettes ordinaires, faites ou à faire pour l'exercice 1876, s'élevaient à 61,278 fr. 22 c.

Dont :

2,000 fr.	»	Don du ministère.
291	»	Intérêts de la fondation Agron de Germiny.
247	36	Intérêts du don du Sultan.
5,254	41	Intérêts des valeurs et du compte courant.
100	»	Intérêts de la fondation Dutrône.
50,639	»	1,657 cotisations perçues, dont 33 définitives.
700	»	Loyer de 1875 payé par la Société protectrice
504	45	Abonnements au *Bulletin*.
243	25	Abonnements à la *Chronique*.
322	60	*Bulletins* vendus.
60	»	Vente de médailles et de gravures de Yacks.
60,362 fr.	07	*A reporter*.....

60,362 fr.	07	*Report.*
642	»	Tirages à part remboursés.
234	15	Vente d'Annuaires et de quatre volumes.
61,238 fr.	22	
1,740	»	Pour 66 cotisations reçues en 1875 pour 1876.
700	»	Cotisations restant dues sur 1876 (1).
63,678 fr.	22	Total des dépenses de l'exercice 1876.

Détail des recettes extraordinaires de 1876 (tableau n° 2).

Ces recettes s'élèvent (tableau n° 2) à 2,113 fr.

Savoir :

923 fr.	»	Pour 36 cotisations arriérées de 1871 à 1875.
1,190	»	Pour 46 cotisations pour 1877 payées à l'avance.
2,113 fr.	»	

Détail des dépenses ordinaires.

15,586 fr.	40		*Bulletin* de 1876 tiré à 2,500 exemplaires, soit 6 fr. 23 pour les douze numéros.
3,477	86		*Chronique* de la Société d'acclimatation pendant l'année 1876.
80	45		Achat d'œufs et de divers
4,560	25		Séance publique et récompenses.
		4,560 fr. 25	3,017 fr. 25 Pour prix décernés.
			1,543 » Pour impressions, salle, concert.
500	»		Souscription pour les voyages autour du monde.
8,500	»		Traitement du personnel en 1876.
11,544	»		Frais généraux.
			Savoir :
		4,240 fr. 25	3,500 fr. » Loyer.
			337 45 Impositions.
			51 70 Assurances.
			351 10 Chauffage.
		160 »	Uniforme, etc.
		1,748 15	Affranchissements.
		2,429 »	Impressions.
44,248 fr.	96	8,577 fr. 40	*A reporter.*

(1) Les divers chiffres qui précèdent et relatifs aux cotisations reçues pour 1876 nous indiquent qu'elles s'élèvent à 33 cotisations définitives et à 1,751 cotisations annuelles, savoir :

Celles perçues en 1875	66
Celles perçues en 1876	1,657
Celles perçues en 1877	28

44,248, fr. 96	8,577 fr.	40	*Report.*
	600	»	Sténographie.
	184	»	Brochage.
	2,182	60	Divers : papiers, mobilier, graines et affranchissement du *Bulletin*.
	614	51	Frais de recouvrements.
	85	90	Frais de conversion d'obligations.
	991	16	Livres et reliures.
	4,000	»	Allocation au Jardin de Cannes.
	700	»	Voyage à l'occasion de cette création.
	1,500	»	Payés au Jardin d'acclimatation à valoir sur la redevance de 10 francs par cotisation ordinaire dépassant le nombre de 1,500, et cela conformément au traité intervenu entre la Société et le Jardin d'acclimatation.
Total.	52,137 fr.	56	

Ce dernier donne en échange de cette prime :

1° A chacun des membres de la Société, soit une carte personnelle lui permettant d'entrer pendant toute l'année et de faire entrer avec lui une personne au Jardin ; soit une carte personnelle et douze billets d'entrée dont il peut disposer à son gré.

2° Des cheptels dont bon nombre de membres de notre Société sont depuis longtemps en possession.

3° Aux membres de la Société une remise de 10 pour 100 sur le prix des achats faits par eux au Jardin.

Nous avons dit que ces 1,500 francs étaient à valoir, car ce compte ne pourra être réglé que lorsqu'on connaîtra définitivement le total des cotisations payées pour 1876. Or vous avez vu plus haut, qu'au moment où les écritures ont été arrêtées il y avait encore bon nombre de cotisations à percevoir.

Tels sont, messieurs, les résultats de l'exercice 1876 ; ils sont satisfaisants par suite de l'excédant des recettes sur les dépenses, bien que vous n'ayez reculé devant aucune dépense sagement utile.

Ils sont satisfaisants surtout par l'augmentation du nombre des membres de la Société malgré les vides trop nombreux que la mort fait dans nos rangs.

Nous voudrions que cette prospérité allât toujours croissant, afin de voir s'accroître chaque année l'importance des services rendus à notre pays par la Société zoologique d'acclimatation.

IV. BIBLIOGRAPHIE.

I.

La charte du maïs, par le comte Riant. (*Extrait de la Revue des questions historiques.*) Broch. in-8°, 20 p. Victor Palmé, 25, rue de Grenelle-Saint-Germain, 1877.

Le maïs est d'introduction relativement récente en Europe, et malgré son nom vulgaire de *Blé de Turquie*, *Grano turco*, ce fut d'Amérique, où les Espagnols le trouvèrent déjà cultivé, qu'il nous arriva au XVIe siècle. Cette appellation erronée de *Blé de Turquie* vient d'un contre-sens qui a fait traduire *India* (Inde occidentale, Amérique), par Turquie, et le terme anglais *Turkey* (dindon) a une origine identique. Le mot : *maïs* vient de l'haïtien *mahis* (Hernandez, *Hist. Plant.*, VI, 44; cf. Littré, Dict., III, p. 491), et le premier botaniste qui ait décrit cette plante comme connue en Europe est Jérôme Bock (*De stirpium Germaniæ nomenclaturis*, édit. latine de 1552.)

Cependant, un document considéré comme authentique vient contredire ces données : en 1810, en effet, Gioseffantonio Molinari publia, dans son *Histoire d'Incisa*, une pièce inédite datée de 1204, constatant que Jacques d'Incisa et Antoniello Molinari, compagnons de Boniface de Montferrat, avaient offert solennellement à leurs compatriotes, le 5 août 1204, un reliquaire contenant un morceau de la vraie croix et *un sac plein d'une semence, mi-partie jaune et blanche, nommée* MELIGA *en Anatolie*. L'auteur de la *Storia d'Incisa* n'hésite pas à voir dans cette semence le maïs, dont l'introduction en Italie remonterait ainsi aux premières années du XIIIe siècle, et qui, à partir de cette époque, était devenu pour ce pays une nouvelle source de richesse agricole. Quelques années plus tard, Michaud insère *la Charte du maïs* dans son *Histoire des Croisades;* Sismondi, Dulaure, Wilken, de Vaublanc, etc., l'acceptent comme authentique. Daru, après avoir, lors de sa première édition, vu également le maïs dans le *meliga*, y voit le *millet*, lors de la seconde édition, à la suite d'observations de Dureau de la Malle, — bien que, cependant, le millet ne soit pas mi-partie blanc et mi-partie jaune. De son côté, Alphonse de Candolle, *Géographie botanique*, cherche à établir que, dans la Charte de 1204, il ne s'agissait pas du maïs, mais du *sorgho*.

Or, l'expresseion *meliga* n'est ni grecque, ni latine, ni turque; elle est tout simplement piémontaise; elle s'applique, à la fois, dans le patois subalpin, au maïs (*Zea maïs*, en italien *Frumentoe*, *Grano turco*), et au sorgho (*Holcus sorghum*, en italien *Saggina*), mais plus spécialement à ce dernier, qui était connu des Romains et cultivé en Italie du temps de Pline, sous le nom de *Milium indicum*.

M. le comte Riant, après avoir exposé ce que nous venons de dire, démontre que toutes ces discussions, pour savoir s'il s'agissait du maïs, du millet ou du sorgho, s'agitaient dans le vide, par cela seul que la charte d'Incisa n'est qu'une mystification paléographique.

Il s'étonne d'abord qu'un document aussi intéressant ait pu échapper aux recherches de Muratori et des historiens locaux antérieurs; il prouve ensuite que les faits énoncés dans la charte, relativement à Guillaume de Montferrat et au siége de Constantinople, ne sont pas conformes à la vérité historique, que la date est supposée, et que les formules employées sont inexactes.

Il est donc amené à conclure que la pièce dont il s'agit, indiquée par Molinari comme puisée par lui dans un recueil qui aurait été publié en 1515, par un nommé François Turzano, vicaire général de l'évêque d'Asti (recueil introuvable, comme la charte qui est censée avoir été détruite), a été inventée par Molinari lui-même, dans le but de soutenir les prétentions nobiliaires de la petite aristocratie d'Incisa, dont toutes les familles y sont dénommées avec soin, et en particulier de celles des Molinari. En effet, deux des membres de cette famille y sont désignés; l'un d'eux même est l'envoyé de Boniface de Montferrat! De telle sorte que l'auteur de cette supercherie historique se faisait, tout à la fois, une réclame généalogique personnelle et offrait au patriotisme local l'honneur pour sa ville natale d'avoir été le centre de la propagation du maïs en Italie.

Les déductions de M. le comte Riant sont savamment assises et nous paraissent complétement justifiées.

AIMÉ DUFORT.

Les plantes industrielles de l'Océanie, par M. Henri JOUAN, capitaine de vaisseau. Broch. in-8°, 93 pages. (Extrait des *Mémoires de la Société des sciences naturelles de Cherbourg*, 1876.)

Après avoir donné, il y a deux ans, un travail fort intéressant et dont nous avons rendu compte, sur les *Plantes alimentaires de l'Océanie*, M. H. Jouan nous entretient des végétaux qui étaient utilisés dans l'industrie des habitants de cette partie du monde, lorsque les grands voyages de découverte de la fin du dernier siècle firent connaître ces contrées éloignées, sur lesquelles on n'avait que des notions très-peu précises et dont la plupart même étaient alors tout à fait inconnues.

Son nouveau mémoire répartit de la manière suivante les végétaux employés par les Océaniens : plantes textiles, utilisées pour la fabrication des étoffes au moyen du battage, tinctoriales, médicinales, vénéneuses, enivrant le poisson, oléagineuses, fourragères, condimentaires, utilisées pour diverses industries, enfin, bois de construction.

Il s'applique environ à 325 espèces ou variétés sur lesquelles l'auteur donne des détails aussi complets que possible, résultant de ses propres

observations et des études faites par MM. Jardin, Pancher, Vieillard, Deplanche, de Rochas, Guzent, Rémy, Moore, Georges et Frédéric Bennett, le R. P. Montrouzier, etc.

Parmi les plantes tinctoriales signalées par M. H. Jouan, nous mentionnerons le *Coleus Blumei*, Benth. (*Guélouk*, à la Nouvelle-Calédonie). La tige de cette Labiée est gorgée d'un suc violet très-employé par les Néo-Calédoniens pour teindre leurs étoffes en violet noir. D'après M. de Rochas, ils mâchent la plante et crachent tout simplement leur salive, chargée du suc coloré, dans un vase où ils laissent l'étoffe à teindre plongée pendant trois ou quatre jours. Ce même voyageur considère le *Coleus Blumei*, par suite de la quantité de matière tinctoriale qu'il contient et de son abondance dans le pays, comme pouvant un jour contribuer beaucoup à la prospérité de cette contrée. Il décrit dans son livre : *La Nouvelle-Calédonie et ses habitants*, p. 44, les procédés au moyen desquels il a pu obtenir du *Coleus Blumei* trois belles teintures, une bleue, une violette et une marron.

Leçons élémentaires sur les animaux domestiques et de basse-cour, suivis d'un Dictionnaire agricole et vétérinaire, par E. Cirotteau, médecin-vétérinaire du département de la Vienne. Un vol. in-12, 154 p. — Paris, Paul Dupont, 41, rue Jean-Jacques-Rousseau, 1877.

Ce petit livre s'adresse spécialement aux élèves des fermes-écoles. Il a pour but de les familiariser avec la connaissance des animaux domestiques et de leur faire aimer ces précieux auxiliaires. C'est le texte des leçons qui ont été professées par l'auteur à la ferme-école de Montlouis. Nous l'avons parcouru avec intérêt, et les notions qu'il renferme nous ont paru très-claires, très-précises et parfaitement appropriées à ceux pour qui elles sont écrites.

Il se compose : 1° de considérations générales sur l'organisation des espèces bovine, ovine, porcine et chevaline, ramenées le plus possible aux principes élémentaires d'anatomie et de physiologie ; 2° de l'étude de l'extérieur des animaux domestiques, de la connaissance de leur âge, des tares, de la ferrure, etc. ; 3° de leur hygiène : logement, pansage, nourriture, travail ; 4° du choix des animaux pour le travail, la boucherie, la production laitière ; 5° des soins à donner aux animaux malades, en attendant l'arrivée du vétérinaire ; de l'hygiène des femelles pleines et de quelques notions sur les vices rédhibitoires.

Toutefois, pour que cette publication puisse être réellement utile, elle aurait eu besoin d'être illustrée de nombreuses gravures. On ne peut donc la considérer que comme un *Manuel* pour le professeur et pour l'élève, comme un guide devant être accompagné de démonstrations faites sur les animaux eux-mêmes. C'est évidemment le but que l'auteur et l'éditeur ont eu en vue ; aussi, comme ce petit livre aura certainement plusieurs éditions, nous demanderons à M. Cirotteau d'y joindre quelques indications plus complètes sur les maladies ou défauts qui constituent les vices rédhibitoires, et nous lui signalerons l'erreur commise

dans la rédaction du titre lui-même, puisque, dans la partie de ses leçons actuellement publiée, il n'est aucunement question des *animaux de basse-cour*.

II. — Journaux et Revues.

Mémoires de l'Académie de Metz (Ballet, Metz, 14, rue des Clercs). LVIIe année, 1875-76. *Recherches sur la relation nutritive et sur l'équivalence alimentaire*, par M. le docteur F. Schneider.

Dans ce travail, M. Schneider rappelle que la matière azotée n'a pas la même valeur alibile dans tous les végétaux ; que sa vertu réparatrice est subordonnée à ce qu'on pourrait appeler le *coefficient* de *digestibilité* de la plante. Il en conclut que la proportion élémentaire ou relation nutritive fondée aujourd'hui sur la quantité absolue d'azote fournit une base mobile sur laquelle on s'expose à faire des calculs erronés. En conséquence, il propose de ramener la matière azotée de tous les aliments à un type unique, en la nivelant en quelque sorte, au moyen des coefficients de digestibilité. L'ancienne relation nutritive n'était pas autre chose qu'une relation chimique; M. Schneider veut la rendre digne de son nom en lui donnant pour assise, non la quantité brute d'azote, mais la somme d'azote digestible.

L'auteur déclare que ce procédé est indiqué par la nature, car la relation nutritive du lait, que l'on peut considérer comme un prototype, a été fondée par le créateur d'après les principes qui semblent logiquement applicables à tous les aliments. En effet, dans le lait, il y a 13 pour 100 de substances sèches, dont 4 de matière azotée entièrement assimilable. Or 4 est à 13 comme 30,76 est à 100. La relation nutritive du lait est donc 30,76 sur 100. Cela veut dire que sur 100 de substance sèche du lait, il y a 30,76 de matière azotée digestible.

Appliquant la même méthode d'évaluation aux autres aliments, M. Schneider trouve que la relation nutritive du foin est 5,54 pour 100, celle du blé 15, de l'avoine 11,5 et du son 10,6, de la paille d'avoine 1,6. Il montre dans cette constitution régulière de la relation nutritive le moyen d'établir l'équivalence entre tous les aliments, entre un foin et une racine, par exemple, — chose qu'on a jusqu'ici déclarée impossible. Les équivalents nutritifs qu'il a édifiés reposent sur une triple base absolument fixe :

1° Les substances chimiquement sèches de l'aliment;

2° La quantité de matière azotée digestible;

3° La somme des matériaux non azotés.

Un de ces équivalents doit nourrir l'animal au même titre que tous les équivalents qui figurent dans le même tableau, à la seule condition que la relation nutritive soit la même. Les équivalents nutritifs sont naturellement établis par la qualité de leur matière azotée assimilable, le foin servant de terme de comparaison. C'est ainsi que pour remplacer 100 kilo-

grammes de foin, il faut 118 de lait, 24 de tourteau de colza, 47,67 d'avoine.

M. Schneider démontre l'inanité des théories qui plaçaient les racines et les foins de légumineuses parmi les aliments inférieurs ou adjuvants, alors que, dans la pratique, on leur voit jouer le rôle d'aliments de force, administrés avec la paille dont ils corrigent l'insuffisance alimentaire. Il se livre à des considérations pratiques très-intéressantes sur le rôle alimentaire de la plupart des végétaux, et établit par des calculs rigoureux que la somme des fourrages produits par notre agriculture suffirait à l'entretien d'un bétail beaucoup plus nombreux, si tous les cultivateurs étaient assez instruits pour nourrir leurs animaux d'une façon rationnelle, c'est-à-dire conformément aux notions de la relation nutritive et de l'équivalence alimentaire. — (Extrait du *compte rendu des travaux de l'Académie de Metz*, par M. Schuster.)

Journal de la Société centrale d'horticulture (84, rue de Grenelle-Saint-Germain).

Septembre 1877. — Le *Nipa fruticans*. — M. Godefroy-Lebœuf présente quelques fruits du *Nipa fruticans*, vulgairement nommé Palmier d'eau en Cochinchine, et qui forme, sur les rivages de Malacca, des îles de la mer du Sud et de la Cochinchine, une ceinture épaisse, entremêlée de Rhizophora, de Barringtonia, etc. C'est une plante acaule, de haut ornement, formant des touffes compactes. Ses longues feuilles, hautes de $3^{m},50$ à 4 mètres, s'élèvent perpendiculairement et se recourbent légèrement vers leurs extrémités. Elles présentent, en se développant, une teinte rosée, qui devient brune sur les feuilles adultes. Elles servent à confectionner les paillottes pour couvrir les habitations, et comme le *Nipa* ne pousse en grandes quantités qu'au bord de la mer, ces paillottes font l'objet d'un commerce très-important. Les fruits sont réunis au nombre de vingt à vingt-cinq au plus et forment de grosses têtes dressées sur un pédoncule rigide. Le *Nipa fruticans* est très-susceptible d'être cultivé dans nos serres. Je me rappelle avoir autrefois vu à Kew, dans l'aquarium, une plante assez forte de *Nipa* en parfaite santé. J'ai introduit en France, en 1872, un seul fruit de cette espèce que je remis au Muséum ; malheureusement, il n'était pas en très-bon état et ne put végéter. J'espère être aujourd'hui plus heureux. (M. Godefroy-Lebœuf, Argenteuil, 13 septembre 1877.)

Bulletin de la Société des sciences physiques d'Alger.

Premier trimestre 1877. — *L'Eucalyptus et le Phylloxera*. — M. Cortambert, secrétaire honoraire de la Société de géographie, et avec lui M. le Dr E. Bertherand, protestent contre l'assertion émise à la légère par un journal quotidien, que certaines vignes de Provence, appartenant à M. Cortambert, auraient échappé aux atteintes du Phylloxera, grâce au voisinage de l'Eucalyptus. « Je vous en supplie, Monsieur, aidez-moi à

limiter cette erreur complète et qui peut être préjudiciable à notre chère plante. Je n'ai pas eu à faire le moindre essai sur le Phylloxera, puisque je n'ai pas de vignes et, d'ailleurs, on comprend *à priori* que cette expérience est chimérique. Ce que je veux comme vous, c'est la vérité et elle est toute en faveur de l'*Eucalyptus globulus*. Ma plantation en possède environ deux mille qui poussent, pour ainsi dire, sans être soignés et malgré la température un peu froide du Gapeau. On a dit quelquefois que l'*Eucalyptus globulus* ne pouvait venir que dans la zone de l'oranger ; j'espère qu'il pourra s'avancer un peu plus au Nord. »

— *Le Moineau, l'Eucalyptus et la Chevêche.* — Les colons qui se sont occupés de la plantation de l'Eucalyptus sur d'assez grandes étendues de terres, ont, dans ces derniers temps, élevé des plaintes légitimes contre les dévastations qu'opèrent dans les récoltes voisines les bandes de moineaux auxquelles les arbres australiens donnent un refuge assuré. Le meilleur correctif à ces graves inconvénients semble être la multiplication des oiseaux qui sont les adversaires naturels des moineaux. Parmi les auxiliaires ailés qu'il conviendrait d'utiliser à ce point de vue et dans des gîtes appropriés, M. Naudin signale la Chevêche. « Deux couples de cette espèce, dit-il, ayant leurs petits à nourrir, purgeraient de moineaux plus d'une lieue carrée de pays. »

Il résulterait des notes laissées par feu M. Loche, qu'il n'existerait en Algérie qu'une seule espèce de Chevêche, laquelle se rencontre dans toutes les localités. Elle niche en mai, dans les trous des rochers et des berges des rivières. Elle pond de trois à quatre œufs presque ronds et d'un blanc pur ; sa nourriture consiste en petits rongeurs, en oiseaux et en insectes ; elle déchire sa proie pour s'en nourrir, à la manière des Accipitres diurnes, et lorsqu'elle s'est emparée d'un oiseau, elle le dépouille de ses plumes avant de le manger. La femelle est sensiblement plus grande que le mâle. La coloration subit également des modifications à mesure que l'on avance du nord au sud de l'Algérie ; la livrée des oiseaux, de même que celle des mammifères, revêt des nuances plus nettes, plus pures, plus brillantes, et finit souvent par affecter la teinte isabelle, teinte qui se retrouve, non-seulement sur les mammifères et les oiseaux, mais sur toutes les productions zoologiques et même végétales du Sahara.

Synonymie : *Athene Persica*, Ch. Bonap. (*Rev. de zool.* 1854, Loche) ; *Strix noctua* Forskal, Malherbe ; *Strix noctua passerina* Rapp ; *Strix numida* Levaillant jun. ; *Nouka* ou *Youka* des Arabes et des Marocains, ou encore *Strix chouchou* Malherbe.

Avis aux propriétaires de massifs importants d'Eucalyptus.

Bulletin de la Société d'agriculture d'Alger.

N° 65, Janvier à Juin 1877. — *Décortiqueuse de ramie inventée par MM. Laberie et Berthet, de la Nouvelle-Orléans.* (Rapport de la Commis-

sion chargée d'apprécier le mode de fonctionnement de cette machine.)

Note sur l'extraction des fibres des orties textiles; — machine Roland. (Article envoyé de Paris par M. Paul Madinier.)

III. — Publications nouvelles.

Simples notions sur l'agriculture, les animaux domestiques, l'économie agricole et la culture des jardins; par M. H. Barrau, nouvelle édition, refondue conformément au programme officiel pour l'enseignement agricole dans les écoles rurales et les écoles normales, et contenant 78 vign. et une carte de la France agricole, par Gustave Heuzé. In-12, IV-200 p. Paris, imp. Martinet; lib. Hachette et Cie, 1 fr. 50.

Nouvel art de multiplier et d'engraisser les dindons, etc., par Fr. Chevassu, propriétaire, maire de Châtillon. In-18 jésus, 36 p. Paris, imp. Usinger; lib. Tissot, 50 c.

Essai sur le vol des oiseaux en général. — Considérations particulières au vol des pigeons voyageurs; par E. Du Puy de Polio, chef de bataillon au 18e de ligne; in-8, 133 p. 2 pl. Tourcoing, imp. V. Rosoor et fils, 2 fr. 50 ex.

Manuel de la culture et de l'ensilage des maïs et autres fourrages verts; par Auguste Goffart. In-18 jésus, IV-266 p. Paris, imp. Dupont; lib. G. Masson.

Mission scientifique au Mexique et dans l'Amérique centrale, ouvrage publié par ordre de M. le Ministre de l'Instruction publique.

Recherches zoologiques publiées sous la direction de M. Milne Edwards, membre de l'Institut, 4e partie : Études sur les poissons, par MM. Léon Vaillant et Bocourt, 2e livraison, in-4°, 41-120 p. et 5 pl. Paris, imp. Nationale.

Les oiseaux de la Chine, par M. l'abbé Armand David, M. C., ancien missionnaire en Chine, et M. E. Oustalet, aide-naturaliste au Muséum, in-8°, XIII-573 p. et 124 pl. Sceaux, imp. Charaire; Paris, lib. G. Masson.

Rapport de la commission des soies sur ses opérations de l'année 1876; par M. Dusuzeau, secrétaire, suivi du compte rendu des opérations de la condition des soies de Lyon pendant l'année 1876, par M. Perret, directeur, in-8°, 51 p. Lyon, imp. Pitrat aîné.

Culture de l'asperge à la charrue d'après la méthode Parent. Rapport sur un nouveau système de culture de l'asperge, économie qui en résulte, description des instruments nécessaires, etc., par M. A. Godefroy-Lebœuf, membre de la Société d'horticulture de France, in-18, 36 p. Saint-Germain, imp. Bardin; Paris, lib. Rorat.

Du vin, ses propriétés, sa composition, sa préparation, ses maladies et les moyens de les guérir, ses falsifications et les procédés usités pour

les reconnaître; par C. Husson, pharmacien, in-18 jésus, 204 p. avec fig. Corbeil, imp. Crété, Paris, lib. Asselin.

L'ensilage du maïs-fourrage à Poustagnacq, par J. Lartigue, meunier et agriculteur, in-16, 19 p. Dax, imp. Campion.

Les abeilles, leur éducation; par C. F. Alexis Espanet, in-12, 24 p. Evreux, imp. Herissy; Paris, lib. Goin.

Histoire naturelle des serpents, par Lacépède, in-8°, VII-280 p. Bar-le-Duc, imp. et lib. Contant-Laguerre.

Les quadrupèdes ovipares, par Lacépède, précédés d'une notice in-8°, IV-320 p. Bar-le-Duc, imp. et lib. Contant-Laguerre.

Notice sur la meilleure méthode de cultiver les abeilles; par Eug. Band, apiculteur à la Chaux-sur-Champigny (Jura), in-16, 32 p. Doligny, imp. Mareschal.

L'espèce ovine dans le centre de la France et particulièrement dans le département d'Indre-et-Loire, conférence faite en 1876, dans l'arrondissement de Loches, par Ad. Bénion, in-8°, 52 p. Angers, imp. Tandron et Daloux; Paris, lib. agricole de la Maison rustique.

Les amphibies et les cétacés, par Buffon et Lacépède, in-8°, 308 p. Bar-le-Duc, imp. et lib. Contant-Laguerre.

Flore régionale de toutes les plantes qui croissent spontanément ou qui sont généralement cultivées en pleine terre dans les environs de Paris et dans les départements de Seine-Inférieure, Calvados, Eure, Manche, Orne, Maine-et-Loire, Ille-et-Vilaine, Côtes-du-Nord, Finistère, Morbihan, Loire-Inférieure, Vendée, Deux-Sèvres, Charente et Gironde; par le docteur Ecorchard, professeur à l'école des sciences de Nantes, t. II, in-12, XXIV-347 p. Nantes, imp. Merson; Paris, lib. agricole de la Maison rustique, 6 francs.

La vie végétale, histoire des plantes à l'usage des gens du monde, par Henry Emery, professeur de botanique à la Faculté des lettres de Dijon, ouvrage illustré de 430 gravures sur bois et de 10 pl. en chromolithographie, gr. in-8°, IV-807 p. Paris, imp. Lahure, lib. Hachette et Cie, 30 francs.

Lettre à M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire **sur les haras et les remontes de l'armée**, par M. Richard (du Cantal), in-12, 24 p. imp. Usinger.

AIMÉ DUFORT.

Le gérant : JULES GRISARD.

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2

TIRAGES A PART EN VENTE AU SIÉGE DE LA SOCIÉTÉ

RUE DE LILLE, 19.

ED. ANDRÉ. — Eucalyptus globulus (14 pages avec gravures)... » 60
A. BERNARD. — Notice sur l'*Attacus Yama-maï* (20 pages)... » 70
F.-A. BIGOT. — Éducations d'*Attacus Yama-maï* faites à Pontoise en 1874 (18 pages)..... » 70
LE MÊME. — Éducations de diverses espèces de Vers à soie faites à Pontoise en 1875 (17 pages)..... » 70
H. DE LA BLANCHÈRE. — Nouveau système d'élevage pour les Salmonidés et de leur nourriture à l'état d'alevin (18 pages avec figures)..... » 70
LE MÊME. — Du transport des poissons vivants (15 pages avec fig.). » 60
BLYTH Esq. — Faisans pouvant être acclimatés en Angleterre (34 pages)..... 1 10
BOSSIN. — Note sur la petite Tomate du Mexique (*Physalis edulis*) (6 pages)..... » 35
BRAINE et M. GIRARD. — L'*Attacus Atlas*. Son introduction en France, par M. A. Braine; son histoire, son habitat, par M. Maurice Girard (8 pages)..... » 35
REGULUS CARLOTTI. — Maladie des vers à soie (11 pages).... » 45
DA SILVA COUTINHO. — Sur les Tortues de l'Amazone (20 pages). » 70
DEBAINS. — Rapport sur les troupeaux d'Yaks et de Chèvres d'Angora réunis à Souliard (14 pages)..... » 60
DECROIX. — Les Dromadaires.— De l'utilisation de l'Agave (11 p.). » 50
PH. DELAMAIN. — Éducations de Perruches Palliceps faites à Jarnac (Charente) (4 pages avec figures)..... » 25
AIMÉ DUFORT.— Un Lépidoptère à trompe perforante, ravageur des oranges en Australie (9 pages, gravures)..... » 45
Exposition des races canines au Jardin d'Acclimatation en 1863 (compte rendu) (96 pages)..... 2 20
GALLOIS et HARDY. — Sur les Erythrophleum guineense et couminga (6 pages)..... » 35
A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE. — Rapport au nom de la Commission des récompenses, 1875 (23 pages)..... » 80
MAURICE GIRARD. — Insectes carnassiers utiles à introduire dans les jardins (36 pages, 18 gravures)..... » 50
LE MÊME (avec M. FORGEMOL). — Notice entomologique sur l'*Attacus aurota* et sur son éducation, par M. Maurice Girard; dévidage des cocons de l'*Attacus aurota*, par M. le docteur Forgemol (25 pages, 1 planche)..... » 90
LE MÊME. — Domestication des Blattes (16 pages, gravures)..... 1 »
LE MÊME. — Note relative au parasite appelé *Ouji*, destructeur des chenilles de Vers à soie (11 pages)..... » 45
MARIANO DE LA PAZ GRAELLS. — Les Spartes, les Joncs, les Palmiers et les Pittes (15 pages)..... » 60
HARDY. — Note sur la culture du Quinquina en Algérie (13 pages). » 60
Le marquis d'HERVEY DE SAINT-DENYS. — Sur la reproduction en liberté des Tallégales d'Australie (7 pages)..... » 35
Inauguration de la statue de Daubenton au Jardin d'Acclimatation. Rapport de M. Drouyn de Lhuys. — Discours de MM. de Quatrefages, Richard (du Cantal) et de M. Viard, maire de Montbard (48 pages)..... 1 10
Instructions générales pour les voyageurs sur les envois d'animaux et de végétaux (32 pages)..... 1 »
G. INZENGA. — Traduit par M. le comte du Tour. — Culture du sumac en Sicile (24 pages)..... » 80
ERNEST LAMBERT. — Eucalyptus. Culture, exploitation et produit; son rôle en Algérie (56 pages). *Nouvelle édition*..... 2 »
LA PERRE DE ROO. — Les colombiers militaires (28 pages, 18 gravures)..... » 90
MARTINET. — Note sur la culture de l'*Erythroxylon Coca* (7 p.). » 35
JOSEPH MICHON. — De quelques végétaux chinois. Instruction

Suite des tirages à part.

sur les moyens d'envoyer en France les plantes vivantes et les graines (14 pages) ..... » 60

JOSEPH MICHON. — Rapport sur les études et recherches à faire en Chine et au Japon (31 pages) ..... 1 »

C. MILLET. — Chasse des oiseaux de passage. Rapport fait au nom de la section des Oiseaux (17 pages) ..... » 70

LE MÊME. — Législation de la pêche fluviale (31 pages) ..... 1 »

NOENTY. — Élevage des jeunes Faisans (7 pages) ..... » 35

ÉMILE NOURRIGAT. — Le Mûrier du Japon (8 pages) ..... » 35

ÉD. PRILLIEUX. — Sur les productions agricoles et forestières des possessions hollandaises des Indes orientales (31 pages) ... 1 »

La production animale et végétale. Études faites à l'Exposition universelle de 1867 (380 pages) 2 50

DE QUATREFAGES. — Éloge historique de M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire (22 pages) ..... » 80

ANTOINE QUIHOU. — Catalogue des vignes actuellement cultivées au Jardin d'Acclimatation du Bois de Boulogne (44 pages) 1 30

RAMON DE LA SAGRA. — Notice sur l'Ortie de Chine (20 pages). » 70

RAVERET-WATTEL. — De l'utilité d'introduire la sériciculture à la Nouvelle-Calédonie (9 pages) ..... » 45

LE MÊME. — Note sur la végétation, les produits et les caractères spécifiques de quelques *Eucalyptus* (24 pages) 1

LE MÊME. — Éducation de l'*Attacus Yama-maï* au Japon, d'après les notes de M. F.-O. Adams, secrétaire de la légation britannique, à Yédo (6 pages) ..... » 35

B. RICO. — L'aquiculture en Auvergne (27 pages avec figures) .. 1 »

E. DE SAULCY. — Éducation du Ver à soie du Chêne du Japon (24 pages) ..... » 80

LE MÊME. — Éducations d'*Attacus Yama-maï*, faites à Metz en 1875 et 1876 (17 pages) ..... » 60

Dr A. SICARD. — Compte rendu de la session du congrès des orientalistes, tenu à Marseille en 1876 (6 pages) ..... » 35

LE MÊME. — Études sur la nourriture des poissons de mer (4 pages) ..... » 25

G. EUG. SIMON. — Mémoire sur les bêtes à laine en Chine (32 pages) ..... 1 »

SHIMIDZEU KINZAIMON. — Étude complète de l'éducation des Vers à soie. Traduit du japonais par le Dr P. Mourier (31 pages). 1 »

Dr J.-L. SOUBEIRAN. — Rapport sur les Expositions internationales de pêche de Boulogne-sur-Mer, d'Arcachon et du Havre (1866-1868) (187 pages) 3 70

LE MÊME. — Rapport de la Commission chargée de rédiger des instructions pour les Antilles (24 pages) ..... » 80

VERLOT. — Liste des plantes du Chili rares ou non encore introduites, qu'il serait utile, au point de vue industriel, économique ou ornemental, de cultiver dans le midi de la France (région de l'oranger) (31 pages) ..... 1 »

Dr VIDAL. — Note sur les usages du Bambou (15 pages) ..... » 60

LE MÊME. — Animaux et plantes utiles du Japon (45 pages) 1 50

Dr VINSON. — Acclimatation du Quinquina à la Réunion (8 p.). » 35

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son *Bulletin*.

Serials
QH
3
.B844

BULLETIN MENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

Fondée le 10 février 1854

RECONNUE COMME ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE
PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

3e SÉRIE

TOME V

N° 3

Mars 1878

SOMMAIRE.

I. Travaux des membres de la Société.

MM. PROSPER GIQUEL. — Note sur l'ostréiculture en Chine..... 153
ÉD. RENARD. — Les varechs et leur emploi..... 155

II. Travaux adressés et communications faites à la Société.

J. G. DUNN. — Caves à raisins et à légumes dans le nord de la Chine. 167

III. Procès-verbaux des séances de la Société.

RAVERET-WATTEL. — Séances générales des 1er, 15 et 29 mars 1878..... 173, 186, 193

IV. Procès-verbaux des séances des Sections.

CH. LE DOUX. — Séances des 29 janvier et 19 février 1878..... 205

V. Faits divers et extraits de correspondance.

Capitaine XAMBEU. — Éducation d'une couvée de Colins de Californie, 207 — BATTEN. *Bœhmeria nivea*, 208.

VI. Bulletin bibliographique.

Taillis d'*Acacias leiophylla*, etc., par M. TROTTIER, 212. — Journaux et Revues, 213. — Publications nouvelles, 216. — (*Notices et analyses*, par M. AIMÉ DUFORT.)

PARIS

AU SIÉGE DE LA SOCIÉTÉ

HÔTEL LAURAGUAIS RUE DE LILLE, 19.

AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

AVIS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exemplaires au bureau de l'Administration, rue de Lille, 19.

ACAD. NAT. SC.

PUBLICATIONS DE LA SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

Tout ce qui concerne la rédaction doit être adressé, 19, rue de Lille, à Paris.

La Société d'Acclimatation publie chaque mois un recueil dans le format in-8°, orné de gravures lorsque les sujets traités l'exigent, et qui forme chaque année un fort volume.

Le *Bulletin mensuel* renferme : les travaux des membres de la Société et les communications des personnes qui y sont étrangères; des extraits des procès-verbaux des séances générales et de la correspondance des chepteliers ; une chronique de faits divers et extraits de correspondance ; un compte rendu bibliographique des ouvrages qui sont offerts à la Société; une revue de publications périodiques qui lui sont adressées et la liste des ouvrages nouvellement parus qui se rattachent aux travaux dont elle s'occupe.

Le *Bulletin mensuel* est envoyé à tous les membres de la Société à partir du commencement de l'année dans laquelle ils sont reçus.

La *Chronique de la Société d'acclimatation*, journal de faits divers et d'annonces, paraissant le 5 et le 20 de chaque mois, est en outre adressée gratuitement à tous les membres de la Société qui habitent la France et les pays voisins.

Cette feuille, destinée à faciliter les relations des sociétaires entre eux, insère gratuitement leurs offres, demandes et échanges d'animaux ou de plantes.

Les demandes en insertion doivent parvenir à la Société au moins cinq jours à l'avance.

Les personnes qui ne font pas partie de la Société peuvent s'abonner à ses publications aux conditions suivantes :

BULLETIN MENSUEL

Abonnement annuel.

Paris	**12**	**fr.**	
Province	**14**	»	
Étranger. Varie suivant les pays	»	»	

CHRONIQUE

Abonnement annuel.

Paris et province	**2**	**fr.**	**50**
Étranger	**3**	»	»

Les abonnements partent du 1er janvier et sont faits pour l'année entière.

Prix de chacune des années du Bulletin *déjà publiées* (le port en sus) :

1re série (années 1854 à 1863). 18 volumes. Chaque	12	fr.
Pour les membres	10	»
2e série (années 1864 à 1873). 10 volumes. Chaque	10	»
Pour les membres	6	»
3e série (depuis 1874), le volume	10	»
Pour les membres	6	»
Un numéro pris séparément	1	»
Pour les membres	75	c.

Nul envoi de tirage à part ou de numéro du *Bulletin* ne sera fait si la demande n'est accompagnée du prix de ces publications.

NOTE

SUR L'OSTRÉICULTURE EN CHINE

Par M. Prosper GIQUEL.

(Traduit du chinois.)

Dans les ports du sud de la Chine, on pratique l'élevage des Huîtres d'une manière spéciale, qui consiste dans l'emploi de Bambous minces piqués au fond de la mer, près du rivage.

La préparation des tiges ou des lattes de bambous affectées à cet usage exige les précautions suivantes :

Elles sont préalablement séchées au soleil pendant environ deux mois lunaires, puis immergées pendant le même intervalle de temps; après quoi on les retire pour les exposer de nouveau durant quelques jours aux rayons du soleil.

On peut alors les employer en les entaillant pour recevoir des coquilles d'huîtres sur lesquelles le naissain viendra se déposer.

Les indigènes qui se livrent à l'industrie qui nous occupe admettent que le naissain est fixé au bout d'un an, mais les huîtres ne sont assez développées pour être livrées à la consommation qu'après une seconde année.

Les bambous préparés comme nous venons de le dire font l'objet d'un commerce important parmi les riverains de la mer.

On choisit de préférence pour les piquer des bancs de sable ou de vase dans les localités où la différence de niveau entre la haute et la basse mer est la plus sensible.

Les points jugés les meilleurs pour ce genre d'ostréiculture sont ceux où le flot immerge les bambous, auxquels les huîtres sont adhérentes, tandis que le jusant les laisse à découvert.

En Chine, les huîtres élevées comme nous venons de

l'exposer sont souvent séchées et conservées ensuite pour la consommation.

La préparation qu'elles subissent pour cela est des plus simples : elle consiste, en peu de mots, à plonger les huîtres dépouillées de leurs coquilles dans l'eau bouillante, d'où on les retire vivement avec une écumoire.

Elles sont ensuite déposées au soleil jusqu'à dessiccation suffisante.

Les Chinois appliquent exclusivement ce mode de conservation aux huîtres élevées sur des bambous; celles qu'ils désignent comme huîtres de roche ne sont pas susceptibles d'être préparées utilement par le même procédé, probablement parce qu'elles ne sont pas assez grasses.

LES VARECHS

LEUR EMPLOI EN EUROPE ET DANS L'EXTRÊME-ORIENT, DANS L'INDUSTRIE EN AGRICULTURE, ETC.

Par M. Ed. RENARD.

Les Varechs, Goëmons, Algues ou Fucus sont des noms usuels ou scientifiques qu'on donne à diverses plantes marines qui croissent au fond des mers; on en récolte sur les côtes des différentes parties du monde, où elles arrivent à certaines époques de l'année, entraînées par les courants et jetées sur les plages par les vagues et les marées.

Beaucoup de personnes trouveront étrange qu'on s'occupe de plantes qui croissent dans la mer, quand nous en possédons sur terre de si utiles et de si nombreuses. Nous répondrons à cela qu'on se doute peu en général du commerce considérable qui s'en fait dans le monde entier, surtout dans l'Extrême-Orient; c'est ce que nous nous proposons de montrer dans cet article.

En France, sur les côtes de Normandie, de Bretagne, à Noirmoutier par exemple, on récolte des quantités considérables de Varech; c'est généralement l'espèce désignée par les naturalistes sous le nom de *Fucus comosus*, c'est-à-dire chevelu; là des populations entières vivent de la récolte qu'elles en font chaque année.

Dans l'industrie, les Varechs trouvent un emploi important; nos tapissiers en garnissent des siéges, des tabourets où, il est vrai, ils prennent trop souvent peut-être la place du crin; dans la literie en général ils forment de bons couchers, surtout pour les enfants, car, à l'instar des fougères, leur odeur aromatique a le pouvoir de chasser les insectes.

Les emballeurs s'en servent pour l'empaquetage des objets fragiles, les chimistes en tirent une foule de produits précieux, telles sont des matières salines ou soude, des chlorures, des sulfites, des silicates, iodures, bromures.

Lors de notre dernière exposition maritime et fluviale au Palais de l'Industrie, on a pu voir des Varechs teints en diverses nuances après décoloration ; cette nouvelle application remplacera nos rognures de papier, dont les prix par l'emploi fréquent qu'on en fait deviennent trop élevés. Les Varechs après dessiccation sont mis sous presse en balles de 100 kilogrammes environ; leur couleur est brune et a l'aspect à peu près de notre tabac de caporal.

En agriculture, les services rendus par les Varechs sont bien connus et ne sont pas moins importants; enfouis en terre, ils se convertissent bientôt par la fermentation en un excellent humus, dont les plantes sont avides; aussi les cultivateurs de nos côtes les enlèvent par milliers de charretées.

En France, la récolte des Varechs se fait à des époques déterminées par des règlements, tandis qu'en Chine et au Japon elle est constante et journalière; cependant notre manière d'agir a son bon côté, puisqu'il est reconnu que c'est au milieu de cette végétation exhubérante de plantes marines que vivent beaucoup d'espèces de coquillages, moules, palourdes, etc. Ce sont aussi les réelles frayères d'un certain nombre de poissons ; c'est là enfin où les alevins, les crustacés trouvent un abri, un repos assuré contre la voracité des grandes espèces de poissons aux dents aiguës, tels sont les congres, les bonites, etc.

Les Algues forment dans l'Atlantique des bancs considérables, surtout dans la partie qui porte le nom de Gulf stream. Là, les navires doivent en traverser de vastes espaces; souvent ces bancs ont la forme de longs serpents dont les deux extrémités ne peuvent s'apercevoir. A ces accumulations de plantes nos marins ont donné le nom de Jardins de Neptune, et celui de raisins des tropiques aux chapelets de graines vésiculaires qui maintiennent ces plantes à la surface des eaux. Jusqu'alors ces Varechs sont restés sans exploitation, sans doute à cause des frais considérables de navigation.

A d'aussi grandes distances, cinq à six cents lieues de toutes terres, on y aperçoit des vols nombreux de différentes espèces d'oiseaux, surtout à l'époque de leur migration en Amérique :

ce sont les hirondelles, des engoulevents, des étourneaux, des bécassines et jusqu'à nos petits traquets. Ces chers oiseaux viennent pour se reposer et se perchent sur les vergues, les cordages et même le pont des navires ; à la nuit beaucoup sont pris par les matelots ; on en voit tomber à la mer quand, fatigués, ils échappent à la convoitise des marins. D'autres, rasant la surface des eaux de trop près, reçoivent une vague qui mouille leurs ailes ; c'est pitié alors de voir ces pauvres animaux faire de vains efforts et finalement rester abandonnés pour être sans doute engloutis plus tard par les poissons ; il doit chaque année en périr des quantités. J'ai nourri plusieurs traquets et autres becs-fins auxquels j'apportais sur le pont des mouches prises à l'intérieur du navire ; leur faim était si grande qu'en voyant la mouche que je présentais bourdonnant, retenue par une aile, ils voltigeaient alors, et après maintes hésitations, finissaient par se poser sur mon doigt, s'emparaient de la proie pour revenir avec empressement vers une autre curée ; mais quand, après un trajet de plusieurs jours, ils sentaient les effluves de la terre, bien reposés alors ils abandonnaient le navire et s'enfuyaient à tire d'aile.

Ce qui a lieu de surprendre, c'est que dans de telles solitudes on trouve constamment un oiseau remarquable, c'est l'alcyon au bec crochu, il prend plaisir à suivre le sillon que trace le navire et y pêche une nourriture facile dans ces eaux agitées. L'alcyon n'est guère plus gros que notre hirondelle dont il a le vol et l'apparence par son plumage noir. On assure que sur les débris flottants de ces plantes si faciles à désunir, cet oiseaux y fait son nid, couve, y élève sa famille, sans doute en profitant des longs mois de calme qu'on rencontre sous les tropiques ou encore à l'époque où règnent les vents alisés qui soufflent généralement dans une même direction et avec peu de force.

ARCHIPEL INDIEN.

Au milieu des grandes îles de Java, Sumatra, Bornéo, etc., de ces milliers d'îlots connus sous la dénomination géogra-

phique d'Archipel indien, les Algues favorisées dans leur croissance par les eaux constamment chaudes des Tropiques y poussent avec abondance.

Les Malais en recueillent certaines espèces, qui soumises à l'ébullition leur procurent une colle, sorte de gélatine, connue sous le nom de Agar-Agar, et dont la Chine, comme on le verra plus loin, fait un emploi considérable.

COCHINCHINE.

Dans la Basse-Cochinchine, la partie la plus fertile et qui, comme on le sait, appartient à la France, on récolte les Algues qu'on désigne sous le nom générique de Row Cow, ce qui est synonyme de plante marine potagère ; on les récolte principalement sur les parties rocheuses du continent asiatique, dans le golfe de Siam, aux îles Pho-Cok, Poulo-Condor, et enfin sur toute la côte si accidentée et que suivent à petites distances les steamers qui quittent Saïgon pour se rendre au Tonkin ou en Chine.

Il y a une autre espèce d'Algue qui n'a pas la même utilité, mais qui a une importance relative, car elle sert en médecine; on l'administre aux patients sous diverses formes de drogues, cataplasmes, moxas, etc. Cette espèce s'appelle *Haï-toc*, c'est à-dire barbe des rochers; elle a une nuance d'un beau vert, les filaments en sont très-déliés et s'agitent à la manière d'une queue de poisson au moindre mouvement de l'eau; la grande et immense rade de Touranne en renferme beaucoup. On trouve le Haï-toc à de petites profondeurs, fixé de préférence à de vieilles pièces de bois, pilotis, etc.

Les Annamites désignent la gélatine obtenue des Algues sous le nom de *Taô;* les Malais l'appellent, comme nous l'avons dit, *Agar-Agar;* la préparation n'en étant pas faite avec le soin qu'on donne à ce produit en Chine et au Japon, il en résulte qu'aucune expédition ne s'en fait pour l'Europe, mais seulement pour la Chine, à cause de son bas prix.

Les Algues entrent aussi dans l'alimentation des Cochinchinois; ils en relèvent le goût avec un fort assaisonnement d'ail, mêlé à l'eau de poisson, elles forment ainsi le renommé

Noachman, à l'odeur forte et repoussante et qui s'exporte dans toutes les parties de l'Extrême-Orient.

CHINE.

La Chine avec l'immensité de ses côtes, qu'on n'estime pas à moins de huit cents lieues de longueur, est très-favorisée pour la récolte des Algues qui croissent très-abondamment dans la mer; mais les besoins d'une si nombreuse population font que la pêche en est journalière, incessante, ce qui naturellement diminue beaucoup l'importance des récoltes.

Cette pêche se fait au moyen de petits bateaux aux voiles de jonc tressé; elle se pratique depuis l'île de Haïnan jusque et y compris le golfe de Petcheli, comme aussi aux îles de Formose, de Chusan, de Lieou Keou, etc. Ces petits bateaux, montés souvent par une famille entière, se livrent non-seulement à la pêche des Algues qu'on détache des rochers, mais aussi dans l'entre-temps à celle des poissons qui se prennent aux appâts grossiers qui leur sont tendus au moyen de perches en bambou, maintenues perpendiculairement par une ligne de fond qu'agite constamment la vague; le mouvement continuel de l'appât qui monte et descend rend cette pêche fructueuse. Ce moyen si simple fait aussi distinguer de loin l'emplacement occupé par la ligne; je ne sais si en France ce genre de pêche est pratiqué, en Chine il se fait à de grandes distances des côtes.

Les qualités secondaires d'Algues s'obtiennent d'une manière moins pénible, moins dangereuse, au moyen de clayonnages formées de branchages de bambou; ce sont des sortes de fascines que le navigateur aperçoit dans les criques des rivages et des îles, sur les plages, dans les rades, enfin aux embouchures des grands fleuves jusqu'où les marées se font sentir à une certaine élévation.

Les Algues poussées par les vagues passent, à la marée montante, par-dessus les obstacles et s'y trouvent arrêtés au retrait des eaux; c'est encore au milieu de ce riche butin journalier, et comme je l'ai déjà dit à l'article Pisciculture, qu'on recueille de nombreux fretins, des crustacés, crevettes,

crabes, et dans certaines époques de l'année les esturgeons dont les œufs servent à la fabrication du caviar si recherché des classes aisées.

On ne sera pas surpris de l'importance de la consommation réellement considérable des Algues dans l'alimentation du peuple, quand on saura que, malgré une pêche aussi productive, des jonques, des navires à voiles, des steamers même, transportent du Japon en Chine des milliers de tonnes de ces Algues chaque année, et cela dans les ports de Shang-Haï, Tien-tsen, Neu-Chang, etc. Ces ballots, chargés ensuite sur des bateaux, remontent le Yang Tse Kiang et pénètrent dans les villes les plus reculées de l'Empire, dans l'Honan, au Setchuen et jusqu'au Thibet même.

Dans l'alimentation, les Algues, de même qu'en Cochinchine et au Japon, se mélangent à tous potages, au riz, au poisson et à tous les légumes en général, y compris le célèbre chou *Pak-soeij* ou *Pé-tsay* en langage mandarin.

Les Algues communiquent aux mets non-seulement le sel dont elles sont naturellement imprégnées, ce qui est souvent une grande économie pour les classes pauvres qui le payent d'autant plus cher qu'elles sont éloignées des salines ; mais encore d'une certaine saveur aromatique de marée qui rappelle le goût du poisson séché, fermenté, si en usage parmi les nombreuses populations de l'Extrême-Orient.

Les Anglais désignent la gélatine qu'on obtient des fucus sous le nom de *Isinglass*, en cantonnais le nom est *Tow-kaô*, tandis que la gelée à l'état de liquide, sorte d'ichtyocolle, enfin s'appelle *Ghu-kaô*.

L'isinglass de première qualité se présente sous forme de filaments. Cette gélatine est blanche et transparente, elle sert dans une foule d'industries et remplace dans beaucoup de cas notre colle de pâte ; on l'emploie aussi dans la pâtisserie, biscuits, macarons, comme dans la confiserie ; dans la papeterie, dans les apprêts des gazes si légères, si transparentes, dans les tissus de soie les plus fins qui servent à la confection des éventails, des écrans, des tentures, etc. C'est sur ces étoffes, si soigneusement apprêtées, que les peintres pro-

duisent de si jolis dessins, des coloris incomparables de fraîcheur et d'éclat.

Les qualités secondaires, c'est-à-dire brunâtres et qui proviennent du fond des bassines où la cuisson s'est opérée, produisent de l'isinglass inférieur et aussi cette sorte de pâte liquide dont se servent les fabricants de parapluies, d'ombrelles en papier; comme aussi les fabricants de lanternes en enduisent les fines lanières de bambou qui forment cet objet.

Une fois séchés, ces divers articles d'un emploi si considérable ont acquis une imperméabilité de longue durée; malheureusement les insectes rongeurs en sont friands et s'en nourrissent, principalement le cancrelat, si commun dans ces contrées. Une seule nuit suffit pour réduire à jour ces meubles si peu coûteux, mais d'une grande utilité pour tous les Chinois.

A Canton, comme à Yokohama, à Osaca, on trouve des feuilles transparentes de gélatine obtenue avec le produit des Algues; elle est supérieure à celle de nos fabricants en ce qu'elle ne se gondolle pas comme les nôtres à l'action de l'humidité ou de la chaleur.

JAPON.

Le Japon est sans conteste le pays le plus favorisé et où les Algues croissent avec la plus grande abondance; aussi de nombreuses populations se livrent à cette pêche et la récolte en est chaque année des plus considérables et des plus productives.

Comment pourrait-il en être autrement! Comme on le sait, le territoire du Japon est formé de quatre grandes îles principales qui sont: Niphon, Yeso, Sikokf et Kiou-Siou; sa superbe mer intérieure commence à petite distance de Nangasaki, baigne les nombreux territoires de puissants Daïmios, puis vient s'épandre jusqu'aux rivages de la grande et populeuse ville d'Osaka (ville aux nombreux canaux, surnommée par les étrangers la Venise des Japonais, mais, hélas! sans monuments comparables, car la terre y tremble). Si l'on ajoute encore les dix-huit cents à deux mille îles et îlots qu'on trouve

d'une part dans la mer du Japon, de l'autre dans l'océan Pacifique et enfin dans la mer intérieure, on aura déjà une idée de la récolte que peut produire une pêche incessante des plantes marines, comme aussi des poissons, crustacés, coquillages, mollusques, polypes, etc.

En effet, c'est dans ces mers aussi accidentées dans leurs profondeurs que les terres immergées, bouleversées de toutes parts par l'action de formidables volcans, mers redoutées des marins à cause de leurs bas-fonds, que croît surtout un genre d'Algues très-appréciées, les *Laminaria*. J'en soumets la section d'une partie de feuille de cette espèce remarquable; elles atteignent souvent des dimensions extraordinaires, car on en a mesuré qui avaient jusqu'à 500 mètres de longueur.

Jamais, comme on le pense, ces fucus ne peuvent être atteints par l'agitation superficielle de la mer; ils se détachent naturellement après maturité, et leur nature spongieuse les amène à la surface des eaux.

Les Japonais ne récoltent pas les Algues de la même manière qu'en Chine; en place des fascines dont j'ai parlé, ils enfoncent de grands bambous sur les plages qui s'étendent souvent à de très-grandes distances en mer; quand on approche de la capitale Yédo, on aperçoit de nombreuses perches en bambou enfoncées solidement dans le sable et disposées de manière à laisser entrer les Algues que les vagues à la marée montante poussent devant elles. Une fois entrées, remuées, secouées pendant plusieurs heures, leurs longues et solides lanières s'entrelacent, s'enroulent autour des perches et finalement l'eau retirée, on les trouve à sec à la marée basse. Alors des charrettes arrivent à grand train, le coup d'œil en est remarquable et a son réel cachet d'originalité; les populations des rivages, si nombreuses, accourent de leur côté : hommes, femmes, enfants; on se bouscule, on crie, car c'est à qui arrivera le premier pour s'emparer de toutes les richesses que la mer a abandonnées, algues, crustacés, coquillages; ces derniers dans leurs demeures souterraines que décèle le plus souvent une légère accumulation de sable, exigent un coup d'œil exercé; mais la lame du couteau sait les trouver dans leur ca-

chette. Dans les endroits vaseux, c'est au moyen de deux planches fixées aux pieds comme nos patins et en s'aidant de bâtons, qu'on peut s'emparer des mollusques, seiches, pieuvres, etc.

Quand la mer reprend son domaine et que la vague arrive et mugit au loin, chacun regagne les habitations placées en longues files sur le rivage. On expose alors au soleil, au vent, les récoltes de la journée; les femmes s'occupent du triage, on les voit racler les feuilles avec la lame d'un couteau, les couper en fines lanières et les rassembler en petits carrés, ayant l'aspect d'une sorte de mousse, ce qui demande beaucoup de temps. Ainsi préparées, ces Algues sont les plus recherchées pour l'alimentation. Quant aux Algues communes, elles sont mises après dessiccation complète en ballots par les hommes, et leurs liens sont formés de ces feuilles d'une grande ténacité; on les transporte ainsi dans les villes et villages éloignés des rivages, et on en charge les navires pour l'exportation si considérable qui s'en fait pour la Chine.

EMPLOI DES VARECHS EN AGRICULTURE.

Les Chinois et les Japonais, de temps immémorial, ont reconnu le mérite des Varechs en agriculture, mais au fur et à mesure que les populations sont devenues plus nombreuses, quand enfin par des assaisonnements bien compris on est parvenu à faire entrer les Algues dans l'alimentation du peuple, on a dû nécessairement, en leur accordant une certaine valeur, les abandonner; on les remplace donc par d'autres engrais, par exemple l'engrais humain, d'un emploi général et encore si négligé chez nous.

J'ai pu voir dans différents endroits éloignés des centres de population, d'où le transport des Algues eût sans doute été trop coûteux, l'emploi qu'on en fait, comme on va le voir.

Ainsi on trouve à petite distance de Nagasaki plusieurs îles, dont l'une appelée Tagosina renferme une mine d'excellent charbon de terre, qu'une Compagnie anglaise exploite avec succès et que les Japonais, faute de connaissance des procédés en usage en Europe, avaient abandonnée.

J'ai vu que sur un des flancs escarpés de la montagne, on avait pratiqué des tranchées horizontales à la mer, et qu'on y avait placé les feuilles de ces grands laminaires ; on les avait recouvertes bien imparfaitement avec la terre fort rare, hélas! qu'on avait pu rassembler ; on y récoltait des légumes, haricots, choux, tomates, etc.

Le même système existe pour le reboisement des montagnes avec les bambous ou les sapins ; sur des pentes abruptes où le pied de l'homme ne peut trouver aucun aplomb, au moyen de cordes on exécute de tels travaux, on plante des rizones de bambous, on sème des sapins dans les rigoles, qui, retenues par l'obstacle des Algues enfouies à demi dans le sol, résistent pendant plusieurs années sans se corrompre. Les plantes ont donc le temps de grandir; elles profitent de la saison des pluies pour étendre leurs racines traînantes, souvent à découvert sur les roches; quand elles ont trouvé une anfractuosité des rochers, elles s'y implantent, y pénètrent profondément et peuvent résister ainsi à l'action des vents.

Dans les terrains rapprochés de la mer, à Osaka, où il existe beaucoup de terres généralement froides et humides, où manque totalement l'élément calcaire, on apporte souvent de bien loin, au moyen de bateaux, des Algues et du sable des rivières et on relève ensuite ces terres en ados. Ainsi préparées, réchauffées par l'action des rayons solaires, on sème sur le milieu de chaque ados une ligne de céréales, orge, blé, etc., et au printemps, après les gelées, le cotonnier sur les deux faces de l'ados. Vers la fin du mois de mai, les céréales qu'un homme a arrosées au printemps d'engrais liquide, en parcourant les sillons, un arrosoir à chaque main, sont arrivées à maturité; alors les deux lignes du cotonnier prennent bientôt une vigoureuse croissance, et vers la fin d'octobre, les gousses étant mûres, s'entr'ouvrent et on opère la cueillette; par le même moyen, on peut cultiver toutes autres espèces de légumes.

FABRICATION DE L'ISINGLASS.

On tire l'Isinglass du Japon, parce que c'est le pays où on le fabrique à meilleur compte et en belle qualité; je répéterai donc ici que les noms malais, annamite, chinois, de *Agar-Agar*, *Tuô*, *Tow-kaô*, etc., ne sont nulle part connus, ni employés en Europe.

L'Isinglass est une gélatine d'une légèreté comparable à la moelle de sureau; elle n'a ni odeur, ni saveur; on l'obtient par la macération, au moyen de l'ébullition des différentes espèces d'Algues, mais principalement les Laminaires; on gratte les feuilles avec des instruments tranchants, et l'on fait tomber avec l'écorce verdâtre la partie saline.

On laisse bouillir à petit feu, pendant environ dix-huit heures; après quoi on laisse la matière refroidir; alors la gélatine a l'apparence de notre colle de poisson; on verse sur des châssis à rebords, la superficie des bassines, ce qui en constitue la première qualité.

La deuxième qualité moins blanche provient du fond des bassines, comme celle qu'on peut obtenir encore en pressant les feuilles.

J'ai indiqué l'emploi de l'Isinglass dans l'apprêt des tissus, et M. Delondre, dans une savante brochure traitant de produits de nos colonies françaises, a, le premier, pensons-nous, attiré l'attention de nos manufacturiers sur l'Isinglass, sous le nom de *Tao;* mais il ne paraît pas jusqu'alors qu'ils aient réussi à s'en servir d'une manière pratique et concluante; il n'est pas douteux que des essais répétés ne les mènent à un résultat satisfaisant.

La pâtisserie des Chinois, des Japonais, sous apparence agréable, est le plus généralement trompeuse; j'en ai goûté souvent et il me souvient même qu'un jour, dans mon voyage de Tien-sten à Pékin, en traversant un village, on vint m'offrir des gâteaux chauds sortant du four, bien dorés, ma foi! J'en fis emplette pour quelques cashs, car le prix m'en paraissait avantageux. Il y en avait de deux sortes: les uns revêtus de petites graines que je reconnus plus tard être de millet; les

autres ressemblent à nos chaussons de pommes; quand j'eus porté la dent dans ces gâteaux, je fus d'abord surpris de la résistance, mais survint bientôt un goût, une odeur qui ne me plut nullement, et je fis cadeau de mon achat à mon muletier qui les croqua à belles dents. Je sus que ces gâteaux, réels chaussons, renfermaient des Algues mélangées à l'oignon et que j'avais prises pour des feuilles de poireau.

Qu'on me permette ici une petite diversion au sujet de la pâtisserie; il existe à Tien-tsen un brave, mais celui-là un réellement brave pâtissier chinois; lors de la prise de Pékin, un de nos soldats, un habitant de Reims, sans doute lui donna des leçons et finalement lui apprit à faire des biscuits, qu'il réussit parfaitement et qui se trouvèrent être du goût des Chinois; aussi sa fortune est certaine. Quand, étant entré dans sa boutique et après m'être assuré de la bonne qualité de ses biscuits, je tirai ma bourse pour payer, je fus surpris de son refus à recevoir mon argent; il me dit alors qu'en reconnaissance du service rendu, il ne ferait jamais l'injure de laisser payer un Français. C'est là un de ces traits caractéristiques que j'ai cru, en passant, devoir signaler, afin que chacun en pareille circonstance puisse s'assurer du fait.

Je terminerai cette longue narration sur les Algues, en engageant notre Société à faire faire les essais nécessaires pour faire entrer les Algues dans l'alimentation publique. La Société d'Acclimatation a réussi déjà en donnant l'exemple, et en mangeant la première la viande excellente du cheval, qu'une coutume ancienne nous faisait repousser; il n'est pas douteux qu'un jour, quand d'habiles cuisiniers auront sous la main de bonnes, fraîches et jeunes pousses de certaines espèces d'Algues, ils réussiront à en composer des mets, qui, en hiver, rendraient des services signalés aux classes pauvres, quand les légumes sont devenus rares. Ainsi les Algues cuites coupées en fines tranches préparées en salade, seraient d'un assaisonnement facile, préparées à la manière de nos épinards ou à toute autre sauce, leur enlevant le goût de la marée, elles deviendraient un plat qui serait apprécié de tous.

CAVES A RAISINS ET A LÉGUMES
DANS LE NORD DE LA CHINE

(Traduit de l'anglais.)

Par M. J. G. DUNN.

(*Note communiquée à la Société d'Acclimatation par* M. Prosper Giquel.)

Les Chinois appellent *ti kiao* les caves dans lesquelles ils conservent pendant l'hiver les fruits et les légumes.

Ces caves sont généralement rectangulaires, leurs dimensions prises à l'intérieur sont quatre-vingt-quinze fois sur cent les suivantes :

12 à 14 pieds anglais de longueur = $3^m,60$ à $4^m,20$
9 à 10 pieds anglais de largeur = $2^m,70$ à $3^m,00$
7 3/4 à 8 pieds anglais de profond. = $2^m,40$

Les caves à petites dimensions sont les plus communes. Elles sont préférées, par la raison qu'elles sont plus faciles à aménager, que la construction de leur toit n'exige que des pièces de bois légères et peu coûteuses ; enfin, qu'une seule cheminée leur suffit.

Quand la cave est de plus grandes dimensions, on a besoin pour la toiture de supports beaucoup plus forts. Les éboulements sont à craindre et une seule cheminée ne sera probablement plus suffisante pour l'évacuation de la fumée fournie par l'appareil de chauffage.

Les conditions à remplir sont les suivantes :

1° La cave doit être creusée dans un sol parfaitement sec, loin de mares ou de cours d'eau. Le sol qui présente une élévation naturelle de trois à quatre pieds au plus doit être choisi de préférence ;

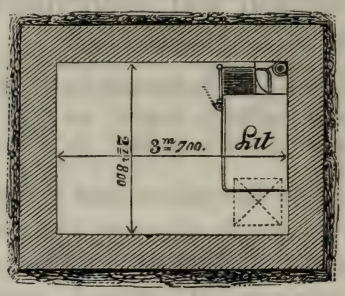
2° Quand l'emplacement de la cave est creusé, on le régularise avec soin et l'on fait en sorte qu'il soit un peu plus large à la base qu'à la surface du sol extérieur. Son sol est nivelé

avec soin et on le dame afin de le rendre aussi dur que possible ;

3° On procède ensuite à l'opération suivante : on tamise de la terre pour en enlever toutes les pierres ; on la mêle avec de la paille de millet, en y ajoutant un peu de chaux, puis le tout est mélangé en y versant de l'eau. Le mortier ainsi obtenu est à peu de chose près comme composition le même que celui employé généralement pour la construction des murs et des maisons dans cette partie de la Chine ; la seule différence est que l'on emploie dans le premier cas pour le mélange une plus grande quantité de paille de millet.

On construit alors les quatre murs avec ce mortier, sans en

Cave chinoise employée pour la conservation des légumes et des fruits.
Figures exécutées d'après les indications fournies par M. Dunn.

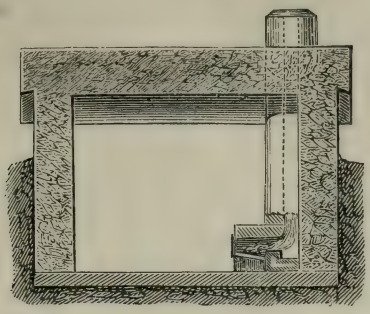


Plan.

mettre sur le sol ; pour ce dernier, la terre battue suffit. Les murs sont élevés de façon à dépasser de deux pieds à deux pieds et demi la surface du sol extérieur et on les laisse sécher complétement. Quand ils sont secs, leur sommet est nivelé avec soin, des planches sont jetées en travers de l'un à l'autre ; on place au-dessus une natte en paille de millet et de longues gerbes de la même paille, ou souvent aussi des planches.

La cave est ainsi prête à recevoir son toit, que l'on fait avec du mortier analogue à celui qui a servi pour la construction des murs ; ce toit doit avoir de deux à deux pieds et demi d'épaisseur ; de grands soins sont apportés à sa construction, on lui donne une inclinaison pour faciliter l'écoulement des eaux.

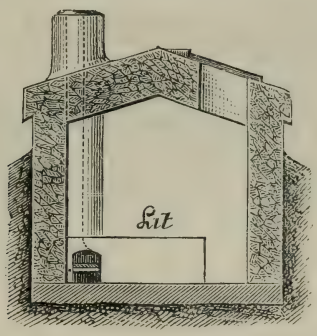
Dans un des coins du toit est pratiqué un trou suffisamment large pour admettre à l'intérieur un panier de deux pieds et un quart à deux pieds et demi ($0^m,75$) de largeur. La seule autre ouverture pratiquée dans le toit donne passage au tuyau de la cheminée. Pour pénétrer dans la cave, on ne se



Coupe longitudinale.

sert ni d'échelle, ni d'escalier, mais seulement d'une corde accrochée près de l'entrée de l'orifice.

Dans un coin de la cave est disposé un *kang-tsze* ou lit de terre battue comme ceux dont on se sert dans le nord de la Chine. On emploie pour le préparer un mortier identique à



Coupe transversale.

celui qui a servi à la construction des murs. Les dimensions qu'on lui donne sont généralement les suivantes : sept pieds de longueur ($2^m,10$) sur quatre pieds ($1^m,20$) de largeur. Sous ce lit se trouve un fourneau ordinaire qu'on chauffe durant la nuit.

Quand la cave contient sa provision de fruits et de légumes, on allume le feu deux fois par jour, le matin à l'aurore et le soir au coucher du soleil. Le foyer consume chaque fois environ quinze catties (9 kilogrammes) de paille de millet, et par suite trente catties (18 kilogrammes) par jour. Son tuyau enlève la fumée et facilite la circulation de l'air. Il s'élève à environ deux pieds au-dessus du toit. La cave ne possède pas intérieurement de supports pour la toiture; les murs, une fois secs, étant suffisamment forts pour résister aux pressions latérales. Une cave durera longtemps : vingt, trente années même et ne nécessitera que de légères réparations s'il ne survient pas d'inondation, mais un seul envahissement des eaux suffit pour la rendre impropre à tout usage. Il n'entre jamais de briques dans la construction des caves dont les croquis ci-joints donnent des sections verticale et horizontale.

Une cave construite comme nous venons de le dire, quand elle est complétement sèche, peut servir comme serre chaude (*forcing house*) pendant l'été, pour cultiver les poireaux et autres légumes que les Chinois aiment aussi blancs que possible. Les plants de légumes sont cultivés dans des paniers faits de paille de millet qui contiennent de la terre à laquelle on a ajouté de l'engrais.

Les poireaux cultivés de cette façon se vendent beaucoup plus cher que ceux produits dans les jardins. Il est probable que les champignons pourraient être obtenus dans ces caves.

On enlève les paniers en novembre ou de bonne heure en décembre, et l'on répare la cheminée et son foyer dans lequel on a allumé constamment un peu de feu pendant l'été pour activer la croissance des poireaux.

Dès qu'apparaissent les fortes gelées, on couvre le sol de la cave de chaux. Ces légumes sont disposés par rangées de deux de profondeur, et espacés d'un pied ou d'un pied et quart pour faciliter l'excès et la circulation de l'air. On superpose les choux jusqu'à une hauteur de quatre pieds et, pour éviter que ceux de dessous soient en contact avec le sol, on les met sur de la paille de millet très-sèche. Sur le sommet des ran-

gées, on emmagasine les fruits qui sont contenus dans des paniers. Telle est la façon de conserver pendant l'hiver et le printemps les raisins, les pommes, les poires, les prunes, etc.

Les fruits sont mis dans les paniers sans aucune préparation ; on se borne à trier ceux qui sont trop mûrs, gâtés ou tachés et qui doivent être mis de côté. Si cette inspection est faite avec soin, le nombre des fruits qui se gâtent pendant les six mois suivants est des plus minimes.

Les paniers sont empilés les uns sur les autres jusqu'au toit. On en fait l'inspection tous les dix jours, afin de constater si les raisins, les autres fruits ou les légumes sont en parfait état de conservation. S'il y a quelques indices de décomposition, on doit de suite retirer les fruits abîmés pour les examiner de près ; cela seulement si le temps est sec. Dans le cas contraire, il faut retarder cette opération de quelques jours.

Une cave de moyenne grandeur peut contenir environ cent piculs (6000 kilogrammes ; un picul est de 100 catties) de choux et cinquante à soixante paniers de fruits, chaque panier de raisin pèse cinquante catties (30 kilogrammes). Les fruits s'y conservent bons et sans aucun changement appréciable dans leur aspect et leur saveur pendant six à huit mois.

Les choux, d'après le dire des Chinois, se bonifient grâce à cet emmagasinage, et leur saveur surpasse celle des légumes cueillis frais dans les jardins. La perte en poids des choux après un emmagasinage de quelques mois est inappréciable.

Une cave coûte comme construction de huit à dix dollars (40 à 50 francs), sa toiture résiste bien aux pluies et ses murs la préservent de l'humidité.

Comme ceci était écrit en novembre, époque à laquelle on ne fait que commencer à emmagasiner, l'auteur n'a pu donner exactement le degré de température nécessaire pour la conservation des fruits ; mais, d'après les renseignements qu'il a recueillis de diverses sources, il croit que la température de la cave pendant l'hiver est de 75 à 80 degrés Fahrenheit. Si la chaleur était trop forte, les raisins se dessécheraient ainsi que les pommes et les légumes.

Avant d'être emmagasinés, les légumes sont exposés à l'air libre pendant un ou deux mois. Quant aux fruits, on les met en panier quelque temps d'avance. La cueillette des pommes, des poires a lieu généralement en août et septembre ; celle des raisins en septembre et octobre (à Tien-tsin).

Un homme couche pendant l'hiver près de la cave, afin qu'on ne vole pas les légumes ; d'un autre côté, ces caves sont des endroits très-recherchés des joueurs, car la température qui y règne est des plus agréables.

Bref, ce mode de conservation des fruits est aussi simple que possible; construire une cave et la garder en bon état n'exige que fort peu de soin. Il est en usage en Chine depuis de longues années, même des siècles.

L'ouverture qui donne accès à la cave est couverte généralement d'une natte souvent encadrée de bois.

III. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 1er MARS 1878.

Présidence de M. de QUATREFAGES, Vice-Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président fait connaître les noms des membres récemment admis par le conseil, savoir :

MM.	PRÉSENTATEURS.
CASTRO fils (de), 4, rue du Pont-Louis-Philippe, à Paris.	B. de Castro. Dupin. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
CAUSSE (Pierre), propriétaire, à Masereau, près Sommières (Gard).	A. Cambon. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Jules Grisard.
DURANTE (Vicomte Paul de), propriétaire, rue de Téhéran, 15, à Paris.	Dupin. Ganneval. Maurice Girard.
ERNOUL (Jean-Edmond), avocat, ancien ministre de la Justice, 123, rue de Lille, à Paris.	Drouyn de Lhuys. Louvrier. P. Émile Moreau.
FOREL (Léon), maire, à Rupt-sur-Moselle (Vosges).	Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Torres-Caicedo.
GOLL (Hermann), propriétaire et conservateur adjoint du Musée de Géologie et Minéralogie de Lausanne, avenue de la Gare, à Lausanne (Suisse).	Ch. Agassiz. Jean Burky. Larguier des Bancels.
LEPREVOST-BOURGEREL (Olivier), 5, quai de la Fosse, à Nantes (Loire-Inférieure).	Jules Grisard. Jules Hardy. Jules Leroux.
MASSION (Gustave), propriétaire, 4, place Launay, à Nantes (Loire-Inférieure).	Jules Hardy. Jules Leroux. Jules Grisard.
MASSON (Émile), capitaine de frégate, 6, boulevard Saint-Denis, à Paris.	De la Blanchère. Eug. Dupin. E. Vavin.
MELLY (Henri), propriétaire, 4, rue d'Orléans, à Neuilly (Seine).	Courtin. Dupin. Maurice Girard.
TREPSAT (Albert), propriétaire et négociant à Aurillac (Cantal).	J. Cabannes. Dessirier. Marquis de Pruns.

M.	PRÉSENTATEURS.
VIER, propriétaire, à la Coran, commune de Rézé, par Pont-Rousseau (Loire-Inférieure).	Eug. Dupin. Fayard. Maurice Girard.

— M. le Président annonce l'ouverture du scrutin pour l'élection du bureau et d'une partie des membres du conseil, et désigne, pour faire le dépouillement des votes, une commission composée de MM. le docteur Henri Labarraque, Le Doux, Plé, Jules Grisard et Meyer.

— M. le Secrétaire général exprime ses regrets de ne pouvoir assister à la séance, par suite de la visite au Jardin d'acclimatation que doit faire, dans la journée, S. A. I. le Prince héritier d'Autriche.

— M. le comte et M. le vicomte de Montsaulnin adressent des remercîments au sujet de leur récente admission.

— MM. Rieffel, Pontet, Gaëtan Partiot Marcel et de Sautuola rendent compte de la situation de leurs cheptels d'animaux ou de végétaux, ainsi que des résultats qu'ils ont obtenus de graines provenant de la Société.

— MM. de Rodocanachi, Ratier, docteur Mainguy, Gorry-Bouteau et Dériard font parvenir des remercîments pour les envois de graine d'*Attacus Yama-maï*, qui leur ont été faits.

— Des demandes de cheptels sont adressées par M.M. Schotsmans, Xambeu, général du Martray, comte de Coëtandon, Monod, de Lavrignais, Pinatel, vicomte de Salve, G. Paquier, Huon de Penanster, Courvoisier, F. Laval, Rabuté, comte A. de Montlezun, M. de la Rocheterie, vicomte de Montsaulnin, Turmann, Zeiller, Thomas-Duris et Agassiz fils.

— MM. Audap, Babert de Juillé, F. Hardy, Aug. Lejeune, Remy Rendu, E. Courvoisier, C. de Kervenoaël, Ratier, Ch. Buxtorf, Sciama, docteur Henri Moreau, Cadaran de Saint-Mars et Lichtenstein remercient la Société des cheptels qui viennent de leur être accordés.

— MM. Barnsby, général Baron de Béville, Rieffel, Hély d'Oissel, Ali Margarot, Sénéquier, Gallais et Derré adressent diverses demandes de graines.

— M. Derré annonce qu'il vient de renvoyer au Jardin d'ac-

climatation la femelle de lapins à fourrure de son cheptel, le mâle étant mort par suite de paralysie. Il remercie, en même temps, d'un envoi de noyaux de pêche pour semis qui lui a été fait.

— M. le Directeur du Jardin d'acclimatation communique l'extrait suivant d'une lettre dans laquelle M. Omon, propriétaire à Cormeilles-en-Parisis, signale un cas de superfétation, sinon réelle, du moins apparente, observé chez une lapine :

« Du 18 au 22 décembre dernier, j'avais dans une même cabane une lapine avec trois jeunes mâles. Ayant remarqué beaucoup de poil dans la cabane, je retirai les mâles et ne laissai que la femelle, qui acheva son nid. Le jour de Noël je vis des petits remuer, mais ne pus en savoir le nombre.

» Dans les premiers jours de janvier ils sortirent du nid : j'en comptai sept, quatre noirs et trois blancs et noirs. Lorsqu'ils commençaient à manger, le nid, qui était tout démoli, fut refait à neuf en duvet nouveau et la mère y mit bas une seconde fois. Les petits, qui ne sortent pas encore tous du nid, sont au moins au nombre de six, et de la même couleur. »

— M. le capitaine Xambeu fait parvenir le compte rendu d'un élevage de colins de Californie dans le département de la Drôme. (Voy. *Bull.*, p. 207.)

— M. Mairet écrit à M. le Secrétaire général :

« Je vous ai fait connaître au printemps que j'avais mis en liberté, dans un des cantons de Ferrières, 5 paires de perdrix de Chine, provenant de mon élevage en volière, sur 16 sujets obtenus. Sur les 5 paires lâchées, d'après l'affirmation du garde-chasse dudit canton, 3 paires ont produit : 1 paire forme une compagnie de 6, une autre paire une compagnie de 5, total 11 ; soit, en déduisant les pères et mères, 7 produits obtenus. La troisième paire a fait, dans un potager de la ferme, une première ponte, laquelle a été détruite par un valet qui a écrasé les œufs avec le pied par mégarde ; une deuxième ponte a été faite dans un sainfoin et détruite par la fauche (la femelle n'ayant pas retourné sur les œufs) ; quant aux autres paires elles ont disparu : comme elles étaient très-

familières, peut-être ont-elles été prises dans les jardins où elles allaient.

» Le garde espère, cette année, être plus heureux; il pense que les jeunes, mis en liberté, seront plus en état de se défendre, et que l'an prochain, il pourra vous annoncer la chasse de la perdrix de Chine sur le domaine de Ferrières.

» On a remarqué que ces oiseaux se branchent peu haut, généralement à quatre ou cinq pieds de terre. Par les temps humides, on les voit souvent blottis sous un pont de bois, mais ils paraissent très-rustiques.

» Nous avons obtenu cette année une reproduction en volière du talégalle de Latham. Les deux années précédentes, je n'avais obtenu que 7 à 8 jeunes par nid; cette fois j'ai placé la même paire dans une volière qui mesure 240 mètres de superficie; le fond en est planté de sapins très-élevés qui donnent beaucoup d'ombre; c'est au milieu de ces sapins que le mâle a construit le nid, qui atteignit dans un moment cinq ou six pieds d'élévation. Voici le moyen auquel nous avons recours pour obtenir la fermentation pendant 5 mois :

» Pendant l'hiver, je fais ramasser environ six tombereaux de feuilles, que l'on met en tas de façon à ce qu'elles ne fermentent pas au mois d'avril; nous mettons toutes les semaines dans la volière, et à la portée du nid, de la feuille ramassée et du terreau provenant d'un nid de l'année précédente, à raison d'une brouettée par jour de l'un et de l'autre, c'est-à-dire, par semaine, sept brouettées de feuilles et sept brouettées de terreau. Nous continuons ce travail jusqu'au mois de septembre, époque à laquelle l'incubation est terminée. Si le temps est trop sec, il faut avoir soin de mouiller les feuilles avant de les donner; par ce moyen on obtient une fermentation régulière.

» Cette année, dans un seul nid et avec une seule femelle, j'ai recueilli 28 jeunes sortis du nid, plus 4 œufs fécondés trouvés en explorant le nid; ce qui donne une ponte de 32 œufs pour une seule femelle.

» Les jeunes sont presque tous arrivés à bien; plusieurs ont passé par la cuisine et ont été trouvés bons. (Le dernier est

sorti du nid le 28 septembre, ce qui a donné pour les deux pontes une incubation de quatre mois.)

» Je n'ai pas été aussi heureux avec mon élevage du Lophophore : sur 6 jeunes que j'ai obtenus à l'éclosion, 2 seuls me restent, 1 mâle et 1 femelle, qui sont en ce moment magnifiques de santé; le mâle commence à prendre ses couleurs. Tous ont atteint un développement qui annonce qu'ils viendront plus forts que leurs parents. Je vais recommencer cette année, et j'ai l'espoir d'arriver à de meilleurs résultats, ayant plus de temps pour m'occuper de l'élevage des oiseaux rares. »

— M. Hesse, délégué de la Société à Marseille, annonce qu'il vient de faire vider le bassin dans lequel avaient été mis les poissons chinois envoyés par M. Dabry de Thiersant en 1874. Neuf poissons ont été trouvés en parfait état et remis à notre confrère M. le docteur Sicard, qui a constaté que ces poissons étaient sur le point de frayer. Il doit, du reste, écrire prochainement à la Société à ce sujet.

— MM. Barrau de Muratel, Bontoux, de Cadaran de Saint-Mars, Lafont, Focet, Potron et Gabriel de Féligonde accusent réception et remercient des œufs de *Salmo fontinalis* qui leur ont été adressés.

— M. Guy aîné, de Toulouse, accuse également réception des œufs de truite des lacs qui lui ont été accordés par la Commission des cheptels.

— M. Julien-Labruyère informe la Société que les deux grenouilles-bœuf de son cheptel ont réussi à s'échapper de la cage qui les renfermait et qu'elles ont gagné un des étangs de son parc, où il a été, jusqu'à ce jour, impossible de les retrouver.

— M. Gorry-Bouteau adresse, pour être soumis à la Commission des récompenses, un rapport sur son éducation d'*Attacus Yama-maï* en 1877. — Dans une seconde lettre, notre confrère sollicite un lot de graine de cette espèce de ver à soie, et annonce en même temps l'envoi de 300 grammes de haricots flageolets jaunes. — Remercîments.

— M. l'Administrateur de la Société des Agriculteurs de

France annonce que des renseignements viennent d'être demandés à M. Gaston Bazille, de Montpellier, au sujet de la mise en essai, contre le phylloxera, de l'huile d'Elæococca envoyée par M. Dabry de Thiersant. Dès que la réponse parviendra, elle sera transmise à notre Société.

— M. de Saint-Quentin écrit de Cette : « Je remets à la poste, en même temps que la présente lettre, un sac de graines de lys des sables, ou pancrais (*Pancratium maritimum*), que je vous adresse pour être mises à la disposition des membres de la Société.

» Cette charmante plante vient partout, dans les plus mauvais terrains aussi bien que dans les bons, pourvu qu'ils aient assez de profondeur pour lui permettre d'enfoncer ses bulbes à 35 ou 40 centimètres. Elle résiste aux plus fortes sécheresses et se plaît dans les sols sablonneux.

» Quelques auteurs affirment qu'elle finit par mourir loin de la mer. C'est une erreur. J'en connais qui prospèrent depuis bien des années dans le département de l'Allier, chez notre honorable confrère A. Doûmet.

» Si le transport de Cette à Paris eût été plus facile et moins long, j'aurais envoyé à la Société des bulbes que l'on peut se procurer abondamment ici. Les graines mettent plusieurs années à prendre leur développement complet. Mais comme la plante n'exige aucun soin, on peut faire comme l'octogénaire de La Fontaine : « planter ou plutôt semer pour ses arrière-neveux, sans que cela coûte beaucoup de peine. »

— M. le Secrétaire donne lecture de la liste des cheptels accordés par la Commission dans sa dernière séance :

ANIMAUX

Audap, à la Treille (Loire-Inférieure). Un couple Canards Bahama.

Babert de Juillé, à Montmorillon (Vienne). Un mâle et deux femelles Chèvres d'Angora.

Beaupréau (comte de), au château de la Rive-au-Bois (Loiret). Un couple Cochons d'Essex.

Béchamp, à Lille (Nord). Un couple Axolotls ; un couple Grenouilles-bœuf.

Bonneau du Martray (général), à Versailles (Seine-et-Oise). Un couple Faisans dorés.

Buxtorf, à Troyes (Aube). Un couple Faisans lady Amherst.

Cadaran de Saint-Mars, au château des Yonnières (Loire-Inférieure). Un couple de Cygnes noirs.

Chapin, au château de Varrain (Maine-et-Loire). Un couple Perruches à croupion rouge.

Chauffert, à Reims (Marne). Un couple Colins de Californie. Un couple grenouilles-bœuf.

Chavagnac (comte de), aux Bordes (Allier). Un couple Canards Casarka rutila.

Clarté, à Baccarat (Meurthe-et-Moselle). Un couple Perruches de Penna.

Coëtandon (comte de), château de Marliens (Côte-d'Or). Un couple de Canards mandarins.

Courvoisier, à Paris. Un couple Canards mandarins.

Daviau (l'abbé), à Joué-Etiau (Maine-et-Loire). Un couple Faisan lady Amherst.

Delalande, à Bayeux (Calvados). Un couple Pigeons romains chamois.

Devisme-Oger, à Domart-en-Ponthieu (Somme). Un couple Canards Bahama.

Domère, à Houilles (Seine-et-Oise). Un couple Faisans vénérés.

Egal, à Issoire (Puy-de Dôme). Un Coq et deux Poules de Dorking.

Espéronnière (comte de l'), au château de la Saulaye (Maine-et-Loire). Un couple Oies de Toulouse.

Fabre, père, au château d'Ispagne (Haute-Saône). Un couple Faisans dorés. Un coupe Canards Labrador.

Ferté, à Bonnemaison (Aisne). Un couple Faisans versicolores.

Forel (P.), à Rupt-sur-Moselle (Vosges). Un Coq et deux Poules de Campine dorés.

Garnot, à Avranches (Manche). Un couple Canards Bahama.

Giraud-Ollivier. au château de la Junayme (Gironde). Un Coq et deux Poules de Houdan.

Goron, à Rennes (Ille-et-Vilaine). Un couple Colombes Longhups.

Guibert, à Trévières (Calvados). Un Coq et deux Poules de Campine dorés.

Hardy, à Nantes (Loire-Inférieure). Un couple Canards de la Caroline.

Huon de Penanster, à Lannion (Côtes-du-Nord). Un couple Colins de Californie.

Julien, à Chantonay (Loire-Inférieure). Un couple Canards mandarins.

Kervenoaël (de), château de Talhouët (Morbihan). Un couple Canards Bahama.

Laimé, à Quimper (Finistère). Un couple Pigeons romains rouges.

Laporte, à Périgueux (Dordogne). Un couple Faisans de Swinhoë.

Lavrignais (de), au château de Boischevalier (Loire-Inférieure). Un couple Oies de Toulouse. Un Coq et deux Poules de Houdan.

Le Guay, au Cluyou (Finistère). Un couple Canards mandarins.

Lejeune, à Maubeuge (Nord). Un couple de Canards de la Caroline.

Leroy (E.), à Fismes (Marne). Un couple Perruches de Paradis.

Lichtenstein, à Montpellier (Hérault). Un couple Canards du Labrador.

Maincent, au Havre (Seine-Inférieure). Un couple Faisans de Swinhoë.

Mansigny (comte de), au Plessis (Manche). Un couple de Cygnes noirs.

Marquet, à Beaurech (Gironde). Un couple Pigeons bouvreuils.

Martel-Houzet, à Tatinghem (Pas-de-Calais). Un couple Canards Casarka Variegata.

Meslay, à Saint-Brieuc (Côtes-du-Nord). Un couple Pigeons romains noirs.

Miquelard, à Avranches (Manche). Un couple Oies barrées de l'Inde.

Montlezun (comte de), à Menville (Haute-Garonne). Un couple Canards de la Caroline.

Montsaulnin (vicomte de), à la Grande-Garenne (Cher). Un couple Canards de Rouen.

Moreau (le docteur H.), aux Herbiers (Vendée). Un couple Faisans de lady Amherst.

Palaminy (marquis de), château de Palaminy (Haute-Garonne). Un couple Faisans dorés.

Paquier, au château de la Barre (Vendée). Un couple Perruches d'Edwards.

Pasquet-Labroue, à Charroux (Vienne). Un Coq et deux Poules de Crèvecœur.

Perin, à Vitry-le-Français (Marne). Un couple de Cygnes noirs.

Persac, à Mamers (Sarthe). Un couple Pigeons voyageurs.

Pinatel (A.), à Champrosay (Seine-et-Oise). Un couple Pigeons de Montauban blancs.

Piton de Gault, au château du Gault (Manche). Un mâle et deux femelles Chèvres d'Angora.

Polignac (comte de), au château de Kerbastie (Morbihan). Un Coq et deux Poules de Crèvecœur.

Pommereu (marquis de), à Paris. Un couple Faisans de Mongolie.

Ponté, à Aurillac (Cantal). Un couple Canards Casarka rutila.

Poupinel, à Paris. Un couple Faisans vénérés.

Pruns (marquis de), château de Brassac-les-Mines (Puy-de-Dôme). Un mâle et deux femelles Chèvres d'Angora.

Rabuté, à Doullens (Somme). Un couple Canards mandarins.

Ratier, député, à Lorient (Morbihan). Un couple Faisans de lady Amherst.

Renaud, à Paris. Un mâle et deux femelles Kangurous de Bennett.

Rendu, à Paris. Un couple Canards mandarins.

Rochejaquelin (marquis de la), à Bressuire (Deux-Sèvres). Un Coq et deux Poules de Houdan.

Rocheterie (de la), à Orléans (Loiret). Un couple Perruches Calopsittes.

Saint-Gilles (comte de), château de Fretay, Fougères (Vendée). Un couple de Cygnes noirs.

Salve-Vachères (marquis de), château de Pinet (Basses-Alpes). Un couple Canards de Rouen.

Sapinaud (vicomte de), château de Tréguel (Loire-Inférieure). Un couple Perruches Calopsittes.

Sciama, à la Châteline Haute-Vienne). Un couple Cygnes noirs.

Schotsmans, à Aire (Pas-de-Calais). Un couple Faisans versicolores.

Sommier, à Flavy-le-Martel (Aisne). Un couple Canards mandarins.

Thomas-Duris, à Benevent-l'Abbaye (Creuse). Un couple Céréopses d'Australie.

Trion de Montalembert (comte de), château de la Vieille-Ferté (Yonne). Montée d'Anguille.

Xambeu, à Romans (Drôme). Un couple Colombes Longhups.

Zeiller, à Baccarat (Meurthe-et-Moselle). Un couple Perruches omnicolores.

— M. Raveret-Wattel donne lecture d'une note sur la truite américaine (*Salmo fontinalis*) et sur l'intérêt qui s'attacherait à l'introduction de cette espèce dans nos eaux douces.

M. Millet fait remarquer à cette occasion que, tout en se préoccupant de l'acquisition des espèces exotiques utiles, il importe de ne point négliger celles que nous possédons déjà, mais qui sont restées jusqu'à présent localisées sur certains points. Telle est, par exemple, la truite du Léman (*Salmo Lemanus*, Agass.), dont la croissance est très-rapide et qui mérite, à ce titre, d'être propagée le plus possible. Elle atteint des proportions colossales et certains sujets pèsent jusqu'à 25 ou 30 livres. C'est une espèce à chair blanche et qui conserve ce caractère, quelles que soient la nature des eaux dans lesquelles elle se trouve placée et l'alimentation qu'elle y puise.

Revenant sur certaines observations faites dans la dernière séance au sujet de la distribution des œufs de *Salmo fontinalis* envoyés à la Société par M. Seth Green, M. Millet fait connaître que le retard dont on s'est plaint a été dû à la nécessité de donner quelques soins aux œufs avant de les rée

pédier. Ils avaient, dit M. Millet, subi une légère dessiccation, qui aurait pu en compromettre l'éclosion si on n'avait pas pris soin de les plonger pendant quelque temps dans de l'eau à une température convenable. En outre, le lendemain de l'arrivée des œufs était un dimanche, jour où les bureaux d'expédition de chemins de fer sont fermés dans l'après-midi, ce n'est que le lundi seulement que la distribution et l'envoi ont pu en être effectués.

En ce qui le concerne, M. Renard déclare que les œufs qui lui ont été adressés sont arrivés en parfait état.

M. le Président rappelle qu'on doit à M. Coste des observations qui ne peuvent laisser aucun doute sur l'influence de l'eau touchant la coloration de la chair de la truite. M. Coste a vu que certains ruisseaux ne renferment que des truites saumonées, tandis que d'autres n'en renferment que de blanches; mais, accidentellement, les deux races peuvent se trouver mélangées dans les cours d'eau qui ont pour affluents des ruisseaux ainsi différents par la nature de leurs eaux. Du reste, quand on élève dans une eau à truite blanche des œufs de truites saumonées, on voit ceux-ci se décolorer peu à peu et donner finalement naissance à des truitons parfaitement blancs.

M. Millet dit que ses propres observations confirment pleinement celles rappelées par M. le Président; les personnes qui habitent les pays de montagnes ont pu faire la remarque, ajoute-t-il, que dans les eaux très-froides, à proximité des sources qui, en été comme en hiver, conservent à peu près la température de 8 à 11 degrés, il est très-rare de trouver des truites saumonées. Ainsi dans les ruisseaux de la Corse, de l'Auvergne, des Vosges, etc., la truite est presque toujours à chair blanche; ce qui semble indiquer que la température de l'eau exerce également une très-grande influence sur la coloration du poisson. Il en est de même pour son développement, car les eaux froides ne donnent, en général, que de petites truites, tandis que celles dont la température varie de 15 à 20 degrés peuvent fournir des sujets de très-belle taille.

— M. Renard fait une communication sur les bruyères et les terres de bruyère.

— M. Maurice Girard donne lecture d'un mémoire de M. Perez de Nueros sur l'élevage à l'air libre de l'*Attacus Pernyi* en Espagne. Notre confrère insiste sur l'intérêt que présentent les essais entrepris sur une très-grande échelle par M. de Nueros, essais favorisés par le climat chaud de l'Espagne où l'*Attacus Pernyi*, qui est bivoltin, se développe plus rapidement que chez nous et permet de faire deux éducations dans la même saison. Mais une des principales difficultés de l'élevage en plein air a été la présence des oiseaux insectivores, qui détruisent beaucoup de chenilles sur les arbres.

A cette occasion, M. Renard signale un moyen fort simple, qu'il a vu employer par les Chinois dans les environs de Tchéfou, pour éloigner les oiseaux des plants de jeunes chênes sur lesquels sont élevés les vers à soie. Des plaques sonores en bambou sont suspendues de distance en distance et reliées entre elles par des ficelles, qui vont aboutir à un guet où se tient le gardien de la plantation. Quand celui-ci voit s'approcher des oiseaux, il tire les ficelle qui vont dans cette direction et fait s'entre-choquer les plaques de bambou, dont le bruit éloigne les oiseaux.

M. Maurice Girard rappelle qu'on a souvent recours chez nous à un moyen analogue et assez efficace pour éloigner les oiseaux des treilles. Ce moyen consiste à suspendre bien en évidence des morceaux de fer-blanc, de petits miroirs, du clinquant, toutes choses qui font du bruit ou qui brillent en s'agitant sous l'effet du vent, et dont les oiseaux ont peur. On peut également employer comme épouvantail un bouchon garni de plumes noires qu'on suspend à un fil de façon à ce qu'il soit facilement balancé par le vent; cet engin, que les oiseaux prennent sans doute pour un émouchet, réussit généralement à les éloigner.

M. le marquis de Selve dit s'être servi effectivement avec succès de ce procédé.

— M. Millet fait observer que les faits consignés dans le mémoire de M. de Nueros prouvent une fois de plus que les

oiseaux sont de grands destructeurs d'insectes. Tous, il est vrai, ne s'attaquent pas aux chenilles velues, comme le font certains d'entre eux, tels que le loriot et le coucou; mais on les voit pour la plupart détruire les insectes soit à l'état d'œuf, soit à l'état de larve ou même de complet développement, et les services qu'ils rendent ainsi rachètent certainement les dégâts qu'ils peuvent causer en certaines circonstances.

M. Maurice Girard pense qu'on a peut-être exagéré le nombre des espèces d'insectes réellement nuisibles; ce nombre ne dépasse pas cent cinquante, mais certaines espèces comme les hannetons, les criquets etc., pullulent à tel point, qu'elles suffisent pour causer d'immenses dommages. Il est donc fort à désirer que des mesures administratives soient prises pour en assurer la destruction. En présence des dispositions arrêtées à ce sujet dans plusieurs pays voisins, il y a lieu de croire que la France ne tardera pas à reconnaître, elle aussi, l'utilité d'une loi pour la destruction des insectes nuisibles et la protection des oiseaux.

M. le docteur Labarraque constate que la destruction considérable d'oiseaux qui se fait dans le midi a produit la pullulation des insectes et en particulier des moustiques.

— M. le Président fait connaître le résultat du scrutin. Le nombre des votants était de 411. (Outre les billets déposés dans l'urne par les membres présents, beaucoup de bulletins avaient été envoyés sous plis cachetés et contre-signés.)

Les votes ont été répartis de la manière suivante :

Vice-présidents :	MM. le comte d'Eprémesnil.....	403
	Henri Bouley.....	405
	Docteur Ern. Cosson.....	406
	De Quatrefages.....	408
Secrétaire général :	A. Geoffroy Saint-Hilaire.....	409
Secrétaires :	E. Dupin.....	407
	Maurice Girard.....	407
	Raveret-Wattel.....	406
	Flury-Hérard.....	406
Membres du Conseil :	Duchartre	406
	Alf. Grandidier.....	407
	Fréd. Jacquemart.....	407

Membres du Conseil :	MM.	Saint-Yves Ménard	403
		Ruffier	404
		le marquis de Sinéty	486
		Léon Vaillant	404
Archiviste :		Edgar Roger	402

Plusieurs autres membres ont, en outre, obtenu quelques voix pour diverses fonctions.

En conséquence, sont élus pour l'année 1878 :

Vice-présidents :	MM.	le comte d'Eprémesnil,
		Henri Bouley,
		Docteur E. Cosson,
		De Quatrefages.
Secrétaire général :		A. Geoffroy-Saint-Hilaire.
Secrétaires :		E. Dupin,
		Maurice Girard,
		Raveret-Wattel,
		Flury-Hérard.
Membres du Conseil :		Duchartre,
		Alf. Grandidier,
		Fréd. Jacquemart,
		Saint-Yves Ménard,
		Ruffier,
		Marquis de Sinéty,
		Léon Vaillant.
Archiviste :		Edgar Roger.

Conformément à une décision prise en séance générale le 7 décembre dernier, la Société ajourne la nomination de son président jusqu'au moment où elle perdra absolument l'espoir de voir M. Drouyn de Lhuys se retrouver à sa tête.

Il est offert à la Société :

1° *L'année scientifique et industrielle* (1877), par M. Louis Figuier.

2° *Nouvelle théorie élémentaire de la botanique*, suivie d'une analyse des familles des plantes qui croissent en France, par le docteur Écorchard.

3° *Étude sur le Fevillea cordifolia*, précédée d'un essai sur les Nhandirobées, par A. Fougère.

4° *L'île de Madère et la vérité sur ses vins*, par Alfred Smyth.

5° *Visita alla Società agricola dei Trappisti delle Tre Fontane presso Roma*, par le baron V. Ricasoli.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 15 MARS 1878

Présidence de M. A. Dufort, trésorier.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres nouvellement admis :

MM.	PRÉSENTATEURS.
Barral (Henry de), propriétaire, 96, rue de Vaugirard, à Paris.	A. Dufort. Ch. Arnould. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
Bony (vicomte de), propriétaire au château de Buxaleux, à Buxaleux (Haute-Vienne).	Gallimard. Contre-amiral Lafont. E. Lafont.
Buyer (Henry-Fernand de), propriétaire à Genlis (Côte-d'Or).	A. Dufort. Maurice Girard. Marquis de Scey de Brun.
Cezard (Louis), propriétaire, au château de Thouaré, près Nantes (Loire-Inférieure).	Maurice Girard. J. Leroux. Raveret-Wattel.
Fré (Albert-Louis-Charles-Marie de), Corbeek-Dyle-lez-Louvain (Belgique).	J. M. Cornely. A. Dufort. Maurice Girard.
Grottanelli Ugurgieri (comte Ruggiero), propriétaire, à Florence (Italie).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. H. Labarraque. E. Leroy.
Perrin (René), propriétaire, au château de Javarsay (Deux-Sèvres).	Gallais. J. Grisard. H. Labarraque.
Pictet (Raoul), ingénieur, à Genève (Suisse).	A. Blacque. A. Geoffroy Saint-Hilaire F. Jacquemart.
Richard (Maurice), membre du Conseil général de Seine-et-Oise, rue Prouy, 33, à Paris, et à Millemont (Seine-et-Oise).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Maurice Girard. H. Labarraque.
Valabrègue (Edouard), 106, avenue de Neuilly, à Neuilly (Seine).	Oulry. Raveret-Wattel. S. Simon.

Le Conseil a en outre admis au nombre des Sociétés agrégées : la Société de viticulture et d'horticulture de Brioude, à Brioude (Haute-Loire).

— M. Goll, conservateur adjoint du Musée géologique et minéralogique de Lausanne, adresse des remercîments au sujet de sa récente admission dans la Société.

— M. Alexandre de Lubawsky, gentilhomme russe, avocat et auteur de divers travaux sur la législation, fait parvenir un recueil de ses plaidoyers et sollicite son admission dans la société.

Il profite de cette occasion pour signaler l'intérêt scientifique qu'il lui paraîtrait y avoir à introduire en France le bœuf Aurochs (*Bos urus*) dont il existe quelques troupeaux sauvages en Russie, notamment dans la forêt de Bialowieza, gouvernement de Grodno.

— MM. Maincent, comte de Beaupréau, Leroy, Zeiller, Laporte, Giraud-Ollivier, de Lavrignais, marquis de Pruns, E. Chapin, Rabuté, vicomte de Salve et marquis de Pomereu remercient la Société des cheptels qui viennent de leur être attribués.

— M. Piton du Gault remercie également du cheptel de chèvre naine qui lui a été accordé, et profite de cette occasion pour insister sur les services qu'on peut tirer de la chèvre particulièrement pour l'allaitement des enfants, dans l'intérêt de la santé publique.

— M. Quinet signale plusieurs cas de fécondité observés chez des sujets mâles ou femelles de Faisan de Lady Amherst non encore en couleur.

— M. Voitellier fait hommage à la Société d'un exemplaire de l'ouvrage qu'il vient de publier sous le titre : *L'incubation artificielle et la basse-cour.* — Remercîments

— MM. Courvoisier, Goron, Laimé, Cambon, Audap, Manceau et Ollitrault-Dureste accusent réception des animaux qui leur ont été adressés à titre de cheptels.

— M. Spencer Baird, commissaire des pêcheries des États-Unis, annonce qu'il vient de faire adresser à la Société les 10 000 œufs de Saumon des lacs dont il lui avait dernièrement annoncé l'envoi.

(Ces œufs sont arrivés, en effet; mais malheureusement dans un état de décomposition complète. Par suite, sans

doute, de l'époque avancée de la saison, ils n'ont pu résister à la longueur du voyage.)

— M. Arthur Feddersen, de Viborg, adresse une brochure sur l'établissement des parcs à poissons. — Remercîments.

— M. Paul Skousès transmet ses remercîments pour l'envoi de graine d'*Attacus Yama-maï* qui lui a été fait.

— M. Charlot fait connaître qu'une nouvelle couvée de ses perruches ondulées lui a donné deux jeunes.

— Le R. P. Gildas adresse un article extrait du *Bulletin de la Société toscane d'horticulture*. C'est le récit par le baron Ricasoli d'une visite aux plantations d'Eucalyptus de la Trappe des Trois-Fontaines, près Rome.

— M. le docteur Lecler adresse les renseignements suivants sur ses cultures d'Igname : « Depuis l'année 1860, je cultive l'Igname de Chine (*Dioscorea batatas*). Pour le multiplier, je divise en tronçons de deux centimètres la partie (plus ou moins longue suivant les variétés) qui précède la portion charnue qui est la seule comestible. J'ai remarqué que la première division, celle qui porte le bourgeon, est toujours plus vigoureuse que les autres. Je me sers également, pour la multiplication des bulbilles qui viennent le long de la tige à l'aisselle des feuilles, en ayant la précaution de les récolter avant les gelées, habituellement fin octobre ou première quinzaine novembre.

» Ce dernier mode de multiplication m'a donné la variété dont je vous ai adressé le dessin en novembre ou décembre 1877, je considère cette variété comme une variation de bourgeon, les bulbilles n'étant qu'un bourgeon. Par votre lettre du 4 décembre 1877 vous m'engagiez à poursuivre mes essais de culture et à vous rendre compte des résultats, c'est ce que je viens faire aujourd'hui.

Le 6 décembre 1877, après avoir divisé mon unique pied d'Igname en dix tronçons, je les ai plantés dans un terrain calcaire profond; c'était avec intention que je choisissais une terre profonde, car si la variété se maintenait dans ce terrain on pouvait supposer qu'elle était fixée. Mes tronçons ont été plantés à 20 centimètres les uns des autres sur une seule

ligne à une profondeur de 5 centimètres; pendant les quatre années qu'ils sont restés en terre, ils ont été ramés (à partir de la deuxième année) et débarrassés des herbes au mois de mars avec un léger binage lorsque les tiges étaient hors terre.

» Je viens de les arracher le 25 février 1878. Mes dix tronçons m'ont donné neuf pieds seulement, le dixième a été détruit par des insectes ou des limaces. Mes Ignames arrachés, j'ai pu voir qu'ils ne sont pas la reproduction exacte du pied mère. Les cinq pieds que je vous adresse, tout en étant une amélioration, laissent cependant à désirer, surtout le numéro 5 qui nécessite encore pour l'arrachage un défoncement de 70 centimètres.

» Le plus digne d'intérêt est le numéro 1 qui, long de 20 centimètres, présente deux racines qui n'offrent pour ainsi dire pas de portion non comestible, et demande très-peu de travail pour son arrachage. Vient ensuite le numéro 2 qui avec 25 centimètres de longueur, présente une ramification très-charnue, longue de 15 centimètres. Un coup de bêche malencontreux l'a divisée, mais vous pouvez facilement vous rendre compte de sa forme et de sa direction horizontale qui n'est point due à la présence d'un obstacle dans le sol, car je me suis assuré que le terrain était très-perméable au-dessous.

» Puis viennent les numéros 3 et 4 qui, longs de 20 à 25 centimètres présentent au collet une seconde racine charnue, petite, il est vrai, mais qui peut être le point de départ d'une variété persistante, car elle rappelle le pied mère.

» Ce qu'il y a de remarquable dans les cinq pieds que je vous adresse (ceux que je garde reproduisent les mêmes types), ce sont les différentes formes produites par un pied unique et ayant une forme différente. Je ne sais si les résultats obtenus vous paraîtront dignes du prix institué par la Société ou de toute autre récompense. Je vous les adresse tels qu'ils sont.

» Depuis que je cultive l'Igname, je l'ai multiplié chez moi et répandu autour de moi. Je plante habituellement les tronçons des parties non comestibles des Ignames que j'ai mangés, je les place à 20 centimètres les uns des autres, avec 5 centi-

mètres de terre par-dessus. Je multiplie également avec les bulbilles que je plante d'abord en pépinière à 3 ou 4 centimètres les uns des autres, pour les mettre en place l'année suivante de la même façon que les tronçons. Je n'arrache que la quatrième ou la cinquième année, et pendant tout ce temps je ne donne d'autres soins de culture que les suivants, arrachage des herbes à la main en mars, binage léger quand les tiges sont sous terre; on place ensuite des branchages pour les ramer. C'est une des meilleures racines que je connaisse, soit frite, soit mieux en purée avec un peu de lait et de beurre; toutes les personnes qui en ont mangé sont de mon avis, et j'ai saisi toutes les occasions de faire de la propagande de cette façon.

» Les avantages de l'Igname sont de ne pas craindre les plus fortes gelées quand il est en terre; de pouvoir être mangé depuis septembre jusqu'en avril et au besoin en mai, de se conserver en terre et de s'accroître d'année en année, sans perdre aucune de ses qualités; bien peu de plantes comestibles nous offrent de tels avantages.

» Je crois qu'il faut attendre quatre ou cinq ans, et même plus, avant de récolter les racines, car chaque année nouvelle voit la racine ancienne remplacée par une autre plus volumineuse. Je ne sais quelle est la limite de cet accroissement; il serait intéressant de le savoir, et je me propose d'instituer des expériences dans cet ordre d'idées.

» Je joins aux cinq pieds d'igname des bulbilles récoltées en octobre 1877 et quelques bulbilles de 1876 qui, tombées sur la terre, sont transformées en igname d'un an ».

— Des demandes de graines sont adressées par MM. Millochin, Gnecchi, de Parfouru, Lecler, A. Laimé, Rousse, vicomte de Salve, comte de Saint-Ynnocent, de Vauquelin de la Brosse, Partiot et Pacquetau, ainsi que par la Société d'agriculture de la Lozère et la Société d'horticulture d'Étampes.

— M. J. Saint-Léon-Boyer-Fonfrède adresse de la graine de *Chamærops excelsa*, récoltée dans une de ses propriétés à Bordeaux, ainsi que de la semence de *Mandevilla suaveolens*. « Deux pieds de cette plante, dit notre confrère, qui garnis-

sent mon perron au château Victoria (Gironde), ont donné des fleurs par centaine durant tout l'été dernier.

» Cette plante grimpante et vivace prospérera et fleurira dans les serres tempérées de la Seine, pourvu qu'elle y trouve suffisamment d'air, de lumière et de soleil. »

— M. de la Roquette adresse la lettre suivante : « Quelques personnes intelligentes et entreprenantes à la fois ont doté depuis peu la colonie anglaise de Maurice d'une nouvelle industrie qui se maintient encore dans des limites assez étroites, mais qui paraît appelée à prendre plus tard un développement considérable : l'extraction des fibres d'aloès dite *Fourcroya gigantea*. Cette plante pousse à l'état sauvage dans les terres les plus arides de l'île, contribuant ainsi à couvrir toutes celles qui ne sont pas cultivées. Elle fournit, sans rouissage et après un simple écrasement, de longs filaments doués d'une extrême ténacité. Nettoyées après lavage, par un peignage assez imparfait, ces fibres sont expédiées en Angleterre où elles obtiennent couramment un prix rémunérateur. Elles sont employées à la fabrication de cordages pour la marine, plus résistants, dit-on, à poids égal, que ceux faits avec de bon chanvre, et qui ont la propriété d'être inaltérables dans l'eau de mer. Quelques beaux spécimens de ces fibres seront envoyés à l'Exposition.

» Le consul de France à Port-Louis, à qui j'emprunte les détails qui précèdent, pourrait facilement procurer des graines ou des plants de *Fourcroya gigantea*, qui devrait probablement s'acclimater avec facilité en Algérie. La Société appréciera s'il y a lieu d'adresser une demande dans ce sens à M. Laplace. »

— M. Carlos Augusto de Sousa Pimentel adresse un exemplaire d'une notice qu'il vient de publier à Lisbonne sur l'*Eucalyptus globulus*. Il demande en même temps que la Société veuille bien mettre à sa disposition une petite quantité de graine d'*Attacus cynthia*.

— M. Millet fait une communication sur les poissons migrateurs et les échelles à saumon.

— M. Jules Grisard donne lecture d'un mémoire de M. le

docteur Turrel ayant pour titre : *La Pisciculture et les parcs à coquillages de la rade de Toulon.*

— M. Raveret-Wattel communique à l'assemblée une note adressée par M. Delaurier sur la consanguinité chez les oiseaux.

M. Geoffroy Saint-Hilaire fait remarquer que cette question mérite d'être étudiée avec le plus grand soin. On est loin de savoir exactement si les animaux présentent une fécondité plus grande lorsqu'ils sont importés ou lorsqu'ils sont nés dans une demi-domesticité, en volière, par exemple, quand il s'agit d'oiseaux. Pour la Perruche ondulée, notamment, les avis sont encore fort partagés, et des faits très-contradictoires peuvent être invoqués en faveur de l'une ou l'autre opinion. Pour les Faisans, la question est un peu plus avancée; il est reconnu que les oiseaux nés en volière, en domesticité, sont plus prolifiques que les autres. Mais il est prudent, toutefois, de ne point pousser les conclusions trop loin; car les observations n'ont encore porté que sur des oiseaux en captivité, et l'on ignore si la fécondité plus grande des sujets nés en volière ne provient pas uniquement de ce qu'ils sont moins craintifs que les autres. Des comparaisons portant sur un très-grand nombre d'individus et poursuivies pendant beaucoup d'années, pourront seules permettre de trancher la question. Dans les observations, il importerait de tenir compte des conditions d'âge et du degré de consanguinité. Ces observations devront d'ailleurs porter en même temps sur la quantité d'œufs obtenus, la proportion entre les œufs clairs et les œufs fécondés, la proportion de ceux qui viennent à bien, la rusticité plus ou moins grande des produits qu'on en obtient, etc. Ce n'est donc qu'en groupant un nombre considérable d'éléments de comparaison qu'on pourra se former réellement une opinion; d'où l'utilité, la nécessité, pour tous les membres de notre Société, de faire connaître soigneusement le résultat des observations qu'ils sont à même de recueillir.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 29 MARS 1878

Présidence de M. Henri Bouley, Vice-Président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres admis depuis la dernière séance, savoir :

MM.	PRÉSENTATEURS.
Baume-Pluvinel (Marquis de la), 20, rue de Courcelles, Paris.	Comte d'Eprémesnil. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Marquis de Sinéty.
Beaurecueil (comte E. Philibert de), propriétaire, au château de Vernou, par Neung-sur-Beuvron (Loir-et-Cher).	Drouyn de Lhuys. Comte d'Eprémesnil. Comte R. de Montbron.
Castries (duc de), 23, place Vendôme, Paris.	Comte d'Eprémesnil. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Marquis de Sinéty.
Labriffe (comte Camille de la) à Chapton, canton de Sézanne (Marne), et 119, rue de l'Université, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Comte de Narcillac. Roullier-Arnoult.
Labriffe (marquis Arnould de la), sous-lieutenant au 85e de ligne à Fontainebleau, et au château de Neuville, à Gambais (Seine-et-Oise).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Comte de Narcillac. Roullier-Arnoult.
Lagrange ingénieur civil, à la Croix-Verte, près Autun (Saône-et-Loire).	Comte d'Eprémesnil. Marquis de Scey de Brun. Comte de Saint-Ynnocent.
Marie, aviculteur, 59, rue Marceau, à Paris.	Comte d'Eprémesnil. Edgar Roger. Marquis de Selve.
Médina (Crisanto), ministre plénipotentiaire de la République de Guatémala, 3, rue de Copenhague, Paris.	Comte d'Eprémesnil. Herran. Lindemann.
Nourry (Gaston), propriétaire, maire à Sainte-Pezenne, par Niort (Deux-Sèvres).	Comte d'Eprémesnil. Aimé Dufort. Jules Grisard.
Pracontal (comte Armand de), propriétaire, au château de Bois-Avenel, près Ducey (Manche).	Comte d'Eprémesnil. E. Garnot. Comte de Mansigny.
Révillon (Théodore), négociant, rue de Rivoli, 79 et 81, à Paris.	Berlioz. Comte d'Eprémesnil. Edgar Roger.

M.	PRÉSENTATEURS.
SONNAY (F. de), propriétaire, au château de Sonnay, par l'Isle Bouchard (Indre-et-Loire).	Jules Grisard. Edgar Roger. Marquis de Selve.

— M. de Barral adresse des remercîments au sujet de sa récente admission.

— M. Pinart, qui rentre d'un voyage en Amérique, remercie la Société de la médaille qu'elle lui a décernée dans sa dernière séance publique annuelle, et dont il vient seulement d'avoir connaissance.

— M. Ch. Naudin annonce sa nomination aux fonctions de directeur du laboratoire d'enseignement supérieur à la villa Thuret, à Antibes, et demande que la Société veuille bien réserver pour cet établissement une part des graines de végétaux exotiques qui lui seraient adressées.

— MM. Persac, comte de Coëtandon, Lecler, de Cadaran de Saint-Mars, comte A. de Montlezun, Egal, E. Marquet, Pasquet-Labroue, A. Rousse, vicomte de Salve, Cambon et Gorry-Bouteau, accusent réception et remercient des cheptels qui viennent de leur être accordés ou des envois de graines qui leur ont été faits.

— Des demandes de cheptels sont adressées par MM. Coignard, Pacquetau, Ollitrault-Dureste, comte de la Villebrunne, Jonquoy, Lartigue, Le Mare et Talbot.

— MM. Coignard, Guérin, Laporte et vicomte de Courcy font connaître la situation de leurs cheptels et les résultats qu'ils ont obtenus de graines provenant de la Société.

— M. Garnot met gracieusement à la disposition de la Société de 250 à 300 œufs de Canards du Labrador provenant de sujets issus du cheptel qui lui a été confié il y a quelques années. — Remercîments.

— M. Bordé rend compte qu'une de ses laies de Yorkshire vient de lui donner 6 porcelets dont 2 mâles. Notre confrère profite de cette occasion pour solliciter de la semence de blé du Japon et pour appeler l'attention sur les inconvénients que pourrait présenter la culture du *Xanthium spinosum*. Cette plante, dont on s'est occupé dans ces derniers temps, à cause

de prétendues vertus médicinales, n'aurait, sans doute, nullement l'action qu'on lui a prêtée contre la rage, et pourrait envahir d'une façon très-fâcheuse nos terres cultivées, comme cela s'est produit sur divers points de la Hongrie.

— M. Besançon, de Savigny (Haute-Marne), prie la Société de vouloir bien mettre à sa disposition de la *montée* d'anguilles. « J'ai déjà obtenu, dit notre confrère, de très-beaux résultats de repeuplement que je voudrais continuer. »

— M. Julien écrit de Chantenay : « Je suis heureux de vous annoncer que l'éclosion des œufs de Truite a parfaitement réussi. « J'ai fait confectionner une boîte carrée de 50 centimètres sur chaque face, et grillagée avec de la toile métallique sur deux de ses côtés. J'ai placé mes œufs dans cette boîte sur un lit de cailloux et j'ai mis ensuite la boîte au bord d'un étang, à l'endroit où il est alimenté par un ruisseau formé des eaux de plusieurs sources, et pour que l'eau ne tombe pas en trop grande abondance sur les œufs, j'ai fait une prise dans le ruisseau avec un bout de gouttière à l'extrémité duquel j'avais fait souder une pomme d'arrosoir, de façon que les œufs fussent toujours et également mouillés. Ce moyen m'a parfaitement réussi, et j'ai eu la grande satisfaction de trouver dans ma boîte de jeunes poissons parfaitement vivants, que j'ai lâchés dans l'étang où, étant seuls, ils ne peuvent que prospérer. »

— M. le docteur Henri Moreau, des Herbiers (Vendée), adresse quelques renseignements nouveaux sur le traitement, par l'huile de camomille camphrée, des oiseaux de basse-cour attaqués par les Strongles : « J'ai essayé, dit-il, les effets d'injections faites avec cette huile ; elles ont moins sûrement réussi que l'introduction de la sonde droite chargée de cette même huile dans le larynx, opération qui, m'étant devenue familière, me semble très-facile et exempte de dangers. J'ai guéri cette année tous mes nombreux Faisans ordinaires qui ont été atteints ; les autres espèces n'ont jamais eu de vers. Les poules en ont été atteintes quelquefois ; je les ai également guéries. L'emploi de l'huile phéniquée m'a paru moins efficace que l'huile camphrée fortement camomillée. Une pré-

caution à ajouter, c'est de mettre les oiseaux traités dans un compartiment abrité pendant quelques jours. J'ai souvent, en retirant la sonde, ramené d'énormes Strongles, ce qui me fit supposer qu'on pourrait employer une sonde munie d'une sorte de brosse ou écouvillon, lequel se développerait en retirant l'instrument et amènerait probablement à l'extérieur tous les Strongles existants, qui seraient ainsi balayés en même temps que touchés par l'huile vermicide. »

— M. Seth Green, surintendant des pêcheries de l'État de New-York, écrit qu'il a appris avec plaisir l'arrivée en bon état des œufs de *Salmo fontinalis* récemment envoyés par lui à la Société. Il rappelle que les alevins de cette espèce ont besoin d'une eau aussi pure que possible, et qu'en conséquence les bacs où l'on en élève avec une nourriture artificielle composée de viande hachée, doivent être tenus avec la plus grande propreté. Pour le repeuplement des rivières, il y a souvent avantage à mettre les alevins en liberté dès que la résorption de la vésicule ombilicale est complète. On doit, autant que faire se peut, les déposer dans le voisinage des sources, d'où ils gagnent, en grandissant, les ruisseaux plus importants et se répandent d'eux-mêmes dans les rivières. Il faut, dans ce cas, éviter de les mettre en trop grande quantité sur un même point, pour qu'ils ne s'affament pas mutuellement.

— M. Robert B. Roosevelt, commissaire des pêcheries de l'État de New-York, dans une lettre qu'il adresse à la Société en même temps que celle de M. Seth Green, insiste de son côté sur l'utilité de mettre les alevins en liberté aussitôt qu'ils commencent à manger; c'est, selon lui, le moyen le plus sûr d'éviter toute chance de mortalité.

— M. Dabry de Thiersant offre de faire venir de Canton, par les soins de M. le commandant du paquebot le « *Djemnah* », de nouveaux poissons domestiques chinois. — Renvoi au conseil.

— M. Zeumpe, de Dresde, s'adresse à la Société pour obtenir de la graine d'*Attacus Yama-maï*. — Il a été immédiatement donné satisfaction à cette demande.

— MM. Persac, H. Delamain, docteur Mainguy, A. Killian,

Bordé, Thomas-Duris, de Vauquelin, Lartigue, Faton, Delgrange, Jeannel, Partiot, vicomte de Salve, de la Brosse Flavigny, ainsi que la Société d'horticulture de la Côte-d'Or demandent à prendre part à la distribution de graines annoncée dans la *Chronique*.

— M. Christian Le Doux adresse la lettre suivante : « Au mois de mai de l'année dernière, j'avais conseillé à M. le baron E. de Méritens, un de nos confrères, d'entreprendre la culture du panais fourrager dans ses propriétés du Périgord.

« La distribution des graines de panais fourrager données à ses membres par la Société d'acclimatation étant terminée à cette époque, M. de Méritens dut faire acheter de la graine dans un magasin de Paris. C'est avec cette graine et malgré la saison très-avancée qu'il a entrepris l'essai dont il m'annonce l'heureux résultat dans les termes suivants :

«... J'ai les meilleurs renseignements à vous donner sur la » culture du panais fourrager en Dordogne. L'année dernière » nous avons semé beaucoup trop tard, en juin, et mon ré- » gisseur s'en est à peine occupé. Malgré tout j'en ai récolté » quatre grandes voitures chargées et surchargées. Seulement » les panais étaient petits. Quelques-uns de mes métayers ont » essayé d'en semer une planche ou deux, et ils ont eu grand » succès. C'est une chose acceptée en Périgord; ce sera une » fortune pour le département.

» Vous pouvez, si vous le jugez convenable, donner con- » naissance à la Société d'Acclimatation de nos premiers essais, » de nos espérances et de notre bon vouloir. »

— M. le Président de la Société des agriculteurs de France communique la lettre suivante de M. Gaston Bazille, président de la Société d'agriculture de l'Hérault, relative aux essais faits de l'huile d'*Elæococca vernicia* pour combattre le phylloxera : « Je vous prie d'excuser le retard que j'ai mis à vous envoyer les renseignements que vous m'avez demandés sur les graines d'*Elæococca* et sur l'emploi de l'huile en provenant contre le phylloxera. J'espérais toujours qu'en interrogeant les uns après les autres, quand j'avais l'occasion de les rencontrer, les membres de notre Société d'agriculture qui

s'étaient chargés d'expérimenter, j'aurais un renseignement favorable à vous transmettre, et je prolongeais l'enquête.

» Malheureusement, je n'ai absolument rien de bon à vous apprendre : l'huile d'*Elæococca* n'a produit aucune espèce d'effet entre le phylloxera. On a badigeonné quelques souches, on a arrosé le pied de quelques autres, sans aucun résultat appréciable. Hier encore, M. Jeannenot, professeur à l'école de la Gaillarde, et plus spécialement chargé de surveiller tous les essais contre le phylloxera tentés dans nos divers champs d'expérience, me disait qu'à deux ou trois centimètres des racines imprégnées d'huile d'*Elæococca*, ces maudits pucerons vivaient parfaitement. C'est là ce qui fait échouer presque tous les traitements, sauf la submersion : la difficulté ou même l'impossibilité de détruire, d'un seul coup, tous les insectes. Une seule mère pondeuse, un seul œuf resté indemne, ont reconstitué, en deux ou trois mois, de nouvelles colonies. Il faudrait la massue d'Hercule, qui tua d'un seul coup l'hydre de Lerne; couper la moitié ou les trois quarts des têtes, c'est ne rien faire absolument.

» Nous n'avions pas reçu de tourteaux; nous n'avons donc pu les essayer.

» Quelques-unes des graines distribuées ont levé; chez M. Hortalès, pépiniériste aux environs de Montpellier, j'ai eu l'an dernier, et encore cet hiver, deux ou trois plants d'*Elæococca*, provenant des graines que vous aviez bien voulu nous envoyer. Ces plants, conservés en vase, sont restés bien chétifs, et n'ont pas, après deux ans, plus de trente ou quarante centimètres de haut. M. Hortalès, dont c'est quelque peu le métier, avait dû prendre les précautions nécessaires pour faciliter la germination des graines; partout ailleurs, insuccès complet, rien n'a levé. J'avais personnellement semé une vingtaine de graines, sur un sol ameubli et assez frais; je n'ai obtenu aucun plant.

» Je regrette, monsieur le Président, de n'avoir pas de renseignements plus favorables à vous donner; j'aurais vivement désiré que l'initiative de M. Dabry de Thiersant fût

couronnée de succès; mais les faits sont là. Nous n'en sommes pas moins tous fort reconnaissants à M. de Thiersant d'avoir pensé à nous être utile, et par votre intermédiaire, monsieur le président, je lui adresse les remercîments de la Société d'agriculture de l'Hérault. »

— M. Dabry de Thiersant, à qui il a été donné connaissance de cette lettre, écrit à ce sujet : « J'ai appris avec peine que les expériences tentées pour combattre le phylloxera avec l'huile d'*Elæococca* que j'ai envoyée de Canton en 1875, n'ont pas donné les résultats que j'avais lieu d'attendre de cet excellent insecticide.

» Quoique ces renseignements un peu tardifs soient loin d'être encourageants, comme ils ne s'accordent nullement avec ceux que j'ai reçus de viticulteurs d'autres départements envahis par le terrible fléau, je vais écrire de nouveau en Chine pour demander une certaine quantité d'huile et de graines d'*Elæococca*, qui nous permettront de savoir définitivement : 1° si l'huile peut être employée utilement contre le phylloxera; 2° si ce précieux arbuste peut s'acclimater dans notre pays.

» Je remarque dans le rapport de M. Bazille, que la Société d'agriculture de l'Hérault n'a pas reçu les tourteaux de Camélia que j'ai adressés à notre Société en 1875. Ne pourrait-on pas faire des recherches pour savoir ce qu'ils sont devenus, et profiter de cette circonstance pour prendre des mesures de nature à prévenir le retour de pareils faits? »

— M. le gouverneur général civil de l'Algérie prévient que l'envoi de graine d'*Elæococca vernicia* que lui avait annoncé la Société ne lui est pas parvenu.

— M. le vicomte de Casabianca, membre de la Chambre des députés, demande de nouvelles graines de Téosinté pour continuer ses essais de culture de cette plante en Corse.

— M. Deforge écrit de la Rochelle : « Il y a trois ans, M. le commandant Lespès m'a envoyé, du Japon, des graines de Daïcon d'hiver. Ces graines, semées sans soins particuliers, ont parfaitement réussi, et quoique leurs produits soient, par leur volume et leur saveur, bien loin de leur réputation

d'outre-mer, cette racine peut prendre place parmi nos variétés de radis noirs. Elle se développe en forme de tresse. J'adresse à la Société quelques graines récoltées sur des sujets nés dans mon jardin, pour ceux de nos collègues qui voudraient renouveler cet essai d'acclimatation. » — Remercîments.

— M. le vicomte de Villar d'Allen, de Porto, annonce qu'il vient d'adresser à la Société quatre litres de graine de « *Couve Troncha de Chaves* » (chou Troncha de Chaves) excellente variété de chou du Portugal, ainsi qu'un petit sac de graine de *Melon de Villar de Areias*, qui est une très-bonne variété à chair blanche, cultivée dans le nord du Portugal. — Remercîments.

— M. Le Bian fait parvenir 6 kilogrammes de graine de panais fourrager pour être mis en distribution par la Société, ainsi que des exemplaires de la sixième édition de sa brochure sur les avantages de la culture de cette plante. — Remercîments.

— En remerciant de l'envoi de graines qui lui a été fait, M. Gaëtan Partiot, consul de France à Milan, demande que la Société veuille bien mettre à sa disposition un peu de semence de panais fourrager. « Je vous envoie, ajoute-t-il, des graines de Courge lombarde ou Potiron blanc lombard (*zucchetti*). Ce fruit, que l'on mange dans toute l'Italie, est, je crois, très-peu consommé en France, bien moins, en tous cas, qu'il ne le mérite. On cueille les fruits lorsqu'ils n'ont encore que 15 à 20 centimètres de long, sur 7 à 8 centimètres à leur plus grand diamètre; on les pèle, on les coupe par rondelles et on les fait frire comme des pommes de terre. Ce n'est jamais croquant, mais c'est très-tendre, très-bon et très-savoureux. Cette plante est extrêmement productive; elle est une des grandes ressources de ce pays en fait de légumes. On laisse croître un ou deux fruits pour avoir des graines. Les « *zucchetti* » séchés en rondelles se conservent pendant tout l'hiver, et il n'est personne qui, ayant voyagé en Italie n'en ait mangé au restaurant. La plante est extrêmement rustique et vigoureuse, elle demande beaucoup de fumier. »

— M. Émile Trouette écrit de Saint-Denis (île de la Réunion) : « J'ai recours à la bienveillante entremise de la Société d'Acclimatation, pour faire parvenir des graines à la Guadeloupe. M. Couturier, gouverneur de cette colonie, me demande de lui procurer des semences d'un pois, *Phaseolus Capensis*, qui entre pour une part assez importante dans l'alimentation à la Réunion; j'ai pensé que le moyen le plus sûr de lui faire arriver la cassette que j'ai préparée à son intention, était à l'adresser à la Société d'Acclimatation. Ce pois, si commun ici et à Madagascar, au Cap probablement, n'existe pas à la Guadeloupe. Je crains qu'il n'y soit amer, comme le manioc, inoffensif chez nous et que l'on ne peut manger aux Antilles qu'avec des précautions, que ce ne soit là le motif qui explique la non-existence là-bas d'un légume si vivace ici. Je désire que mes craintes ne soient pas fondées; le pois du Cap, sans être très-recherché, n'en a pas moins une valeur réelle, celle du haricot.

» M. Couturier m'offre ses services au sujet du *Brosimum alicastrum* que je désirerais introduire à la Réunion. Nous avons une plaine de dix mille hectares consacrée à peu près exclusivement à l'élève des bœufs et des moutons, entre 1000 et 1600 mètres d'altitude, et encore de vastes espaces sur le littoral, à Saint-Paul et à Saint-Leu, qui n'ont pu être utilisés pour les cultures ordinaires et trouveraient leur emploi si l'on pouvait y acclimater des fourrages capables de résister à la sécheresse. On dit que le *Brosimum* tient bien dans les lieux secs, que son feuillage abondant persiste quand déjà toute l'herbe d'une localité a disparu. S'il en était ainsi, Saint-Paul et Saint-Leu s'en trouveraient bien; sinon, la plaine des Cafres, assez mal pourvue de fourrages, aurait une ressource de plus. Le *Brosimum alicastrum* de la Jamaïque me paraît devoir réussir à la Réunion, où des espèces très-voisines, l'arbre à pain et le Jacquier, que nous avons depuis longtemps, acquièrent un magnifique développement. La plus grande difficulté est peut-être le transport d'une serre à grande distance. Les relations de la Société avec le Ministère de la Marine peuvent-elles lever cette difficulté?

» Je ne terminerai pas cette lettre sans dire que l'Eucalyptus se popularise enfin à la Réunion. Des municipalités et des particuliers s'en occupent avec assez de soin pour qu'il soit possible d'espérer prochainement un effet utile des propriétés assainissantes de cette essence. Je ne crois pas me tromper en évaluant à 120 ou 130 milliers les arbres d'espèces diverses qui se trouvent en ce moment à la Réunion, mais par groupes séparés par de grandes distances; les efforts actuels promettent beaucoup. »

— Dans une autre lettre, en date du 30 décembre dernier, M. Trouette écrit à M. le Président : « Le numéro de novembre 1877 du *Répertoire de pharmacie* contient ce qui suit :

« *Arbre à pluie.* — Le consul des États-Unis de Colombie, » dans le département de Loreto, vient d'écrire au président » Prado, pour lui donner de curieux détails sur un arbre qui » existe dans les forêts avoisinant la ville de Magobamba. Cet » arbre, appelé par les naturel s*Tamaï caspi* (arbre à pluie)..., » absorbe et condense avec énergie l'humidité de l'atmosphère, » qui ruisselle sur son tronc ou tombe en pluie de ses branches, » et cela avec une telle abondance que le sol avoisinant est » transformé en un véritable marécage. »

» Faut-il, monsieur le Président, qu'un excès de prudence fasse rejeter tout d'abord l'annonce de cette découverte ? Pour nous, qui connaissons le Filao (Casuarina), qui le voyons ici charger d'une gouttelette chacune des pointes de son feuillage hérissé, aussitôt qu'il y a quelque humidité dans l'atmosphère, il n'y a rien d'inadmissible dans ce que l'on dit de l'arbre à pluie. C'est le résultat d'une disposition particulière du feuillage, disposition qui peut être plus parfaite dans une espèce que dans une autre. Que faut-il croire de ce que l'on a souvent raconté du laurier de l'île de Fer, qui donnait une source à laquelle s'abreuvait tout le voisinage ? Il me serait difficile de le dire; mais, quand je songe aux souffrances de certaines localités de la Réunion et à la prodigieuse quantité de vapeur aqueuse qui les traverse sans s'y arrêter, je n'hésite pas à prier la Société d'Acclimatation d'user des ressources dont elle dispose pour savoir si nous avons quelque chose à espérer. »

— M. Geoffroy Saint-Hilaire informe la Société de l'offre de cession d'un troupeau de 250 à 300 Alpacas faits par M. Ledger; ces animaux, encore en ce moment au Paraguay, étaient primitivement destinés à l'Australie. M. Geoffroy rappelle, à cette occasion, les diverses tentatives déjà faites pour l'acclimatation chez nous des animaux du genre Lama et l'intérêt qu'il y aurait à faire de nouveaux essais. L'expérience a prouvé que, lorsqu'ils reçoivent des soins convenables, les Lamas peuvent vivre et prospérer en Europe, tout en conservant les qualités qui en rendent l'acquisition désirable. Pour notre climat, il leur faut une nourriture substantielle, et c'est faute d'un régime suffisamment tonique que s'est trouvé perdu, en grande partie, le troupeau importé il y a une vingtaine d'années par M. E. Roehn. La plupart de ces animaux succombèrent des suites d'une gale intense que les bergers péruviens qui accompagnaient le troupeau s'obstinaient à traiter à leur façon. Il serait très-intéressant, ajoute M. Geoffroy, de pouvoir profiter de l'offre faite par M. Ledger et la question mérite d'être étudiée sérieusement.

(Sur la proposition de M. le Président, l'offre de M. Ledger est renvoyée à l'examen du conseil.)

— A l'occasion de la communication de M. Geoffroy Saint-Hilaire, M. le Président rappelle que, lors de leur séjour au Jardin d'acclimatation, les Lamas ramenés par M. Roehn communiquèrent au Bubale que possédait l'établissement la maladie qui les décimait. La gale, qui atteignit également chez cette antilope une gravité extrême, puisque l'animal périt, présenta ce caractère singulier de ne se révéler à l'extérieur que très-longtemps après son invasion. Lorsqu'on put reconnaître la nature du mal, l'état était déjà tellement grave que, trois jours après, l'antilope succombait. Ce cas extraordinaire a été, à l'École d'Alfort, où l'animal avait été envoyé, l'objet d'observations consignées dans un rapport dont M. le Président veut bien offrir de demander communication pour la Société.

— M. Decroix rend compte de ses démarches auprès du conseil de santé du Ministère de la Marine en vue d'obtenir des renseignements sur les observations qui auraient pu être faites

concernant l'action du tabac contre le scorbut. D'après les informations recueillies par notre confrère, rien ne justifie l'opinion qui attribue des propriétés antiscorbutiques au tabac, dont l'usage serait plutôt favorable au développement de la maladie.

— M. Grisard donne lecture des procès-verbeaux des séances des sections.

— Il est offert à la Société :

1° De la part de M. Thozet : graines diverses d'Australie.

2° De la part de M. Raveret-Wattel : graines de melon muscat du Turkestan et de melon de la Louisiane.

3° De la part de M. Delchevalerie : graines de *Latania Borbonica*.

4° De la part de M. Eug. Vavin : graines de *Physalis edulis* et de blé précoce du Japon.

5° De la part de M. Cordier : graines diverses.

Le secrétaire des séances,
RAVERET-WATTEL.

IV. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS.

LES CINQ SECTIONS RÉUNIES

SÉANCE DU 29 JANVIER 1878.

Présidence de M. le marquis de GINESTOUS.

Les sections procèdent à la nomination de leurs bureaux, qui se trouvent ainsi composés :

1re section. — Mammifères.

MM.
Lemaistre-Chabert, *président.*
Tellier, *vice-président*
Ménard, *secrétaire.*
Vicomte d'Esterno, *vice-secrétaire.*
Ménard, *délégué dans la commission des récompenses.*

2e Section. — Oiseaux.

MM.
A. Milne Edwards, *président.*
Cretté de Palluel, *vice-président.*
Jules Plé, *secrétaire.*
A. Franche, *vice-secrétaire.*
Cretté de Palluel, *délégué dans la commission des récompenses.*

3e Section. — Poissons, etc.

MM.
C. Millet, *président.*
Aug. Delondre, *vice-président.*
Berthoule, *secrétaire.*
L. Vidal, *vice-secrétaire.*
C. Millet, *délégué dans la commission des récompenses.*

4e Section. — Insectes.

MM.
Marquis de Ginestous, *président.*
Raveret-Wattel, *vice-président.*
C. Le Doux, *secrétaire.*
De Layens, *vice-secrétaire.*
Maurice Girard, *délégué dans la commission des récompenses.*

5e Section. — Végétaux.

MM.
Eug. Vavin, *président.*
Ch. Joly, *vice-président.*
Jules Grisard, *secrétaire.*
Lejeune, *vice-secrétaire.*
Dr Mène, *délégué dans la commission des récompenses.*

QUATRIÈME SECTION.

SÉANCE DU 19 FÉVRIER 1878.

Présidence de M. le marquis de GINESTOUS.

Au début de la séance M. de Ginestous indique, d'après un article du *Drapeau national* d'Alais, cité par *l'Echo des Cévennes* du 16 février 1878, les bons effets des plantations de vignes en terrain sablonneux près des cours d'eau, notamment aux environs d'Aigues-Mortes, et leur immunité phylloxérique.

M. Maurice Girard rappelle à ce sujet le procédé préservatif de l'ensablement de M. Espitalier, qui a donné de bons résultats quand il a été appliqué d'une manière régulière et continue.

La section, sur la demande de M. Augustin Delondre, exprime le vœu de s'adjoindre le botaniste et naturaliste M. Lizarzaburu, de la république de l'Équateur, pour renseignements relatifs aux instructions qui lui sont demandées pour l'exploration de l'Amérique centrale, et de s'adjoindre aussi M. Victor Herran.

M. Maurice Girard rappelle, dans l'intérêt entomologique, de recommander à M. de Sémellé l'étude de *la mouche Tsetsé*, des cas où elle est inoffensive et de ceux où elle tue les animaux, afin de voir si cet insecte, au lieu d'être venimeux par lui-même, ce qui est contraire à ce que l'on sait de tous les diptères, ne serait pas une mouche charbonneuse apportant des virus particuliers s'inoculant à certains animaux et pas à d'autres, et où l'insecte, dans cette dernière hypothèse, prendrait les virus.

On demandera également à M. de Sémellé de rapporter des sujets piqués des espèces d'abeilles soit sauvages, soit surtout cultivées en ruches, avec des renseignements sur celles-ci, et enfin des échantillons de miel et de cire.

M. de Ginestous demande que M. de Sémellé s'informe de ce qui peut avoir rapport à la sériciculture dans l'intérieur de l'Afrique, et rapporte, s'il est possible, quelques échantillons des vers à soie sauvages ou cultivés dans les différents états de chenille et de papillon.

M. Christian Le Doux faisant observer que les filateurs en France se refusent à entreprendre le dévidage des cocons de vers à soie sauvages, quoique ce triage ait été reconnu possible, propose à la quatrième section de demander à la Société d'Acclimatation d'offrir des primes d'encouragement aux industriels qui auraient réussi manufacturièrement ce genre de dévidage.

Questionnaire apicole remis par M. de Layens.

Capacité et forme des ruches.

Combien une ruche donne-t-elle d'essaims chaque année?

Quelle quantité de miel et de cire récolte-t-on chaque année sur une ruche?

Quelles sont les fleurs les plus fréquentées par les abeilles?

En combien de temps une ruche nouvellement peuplée est-elle remplie de cire et de miel?

Par quelle méthode fait-on la récolte des ruches pour éviter les piqûres?

Remèdes contre les piqûres.

Le Secrétaire,
CHRISTIAN LE DOUX,

V. FAITS DIVERS ET EXTRAITS DE CORRESPONDANCE

Éducation d'une couvée de Colins de Californie.

Lophortyx californicus.

Je recevais le 1er mai 1877 à Ria, Pyrénées-Orientales, de M. l'abbé Maillard, vingt œufs de colins de Californie; après les avoir lavés à l'eau tiède, je les laissai au repos pendant 24 heures, puis je les plaçai sous une petite poule commune qui avait déjà couvé avec soin et intelligence en 1876, des œufs de colin. Dès la matinée du vingt-troisième jour de l'incubation commençait l'éclosion, la veille j'avais plongé un petit instant les œufs dans de l'eau tiède. Sur ces vingt œufs, qui de Saint-Sylvain (Calvados) m'avaient été envoyés à Ria (Pyrénées-Orientales), douze étaient éclos : deux jeunes colins complétement formés étaient morts dans la coquille, quatre œufs étaient trop vieux et deux n'étaient pas fécondés.

Trois jours après leur éclosion, c'est-à-dire le 28 mai, je partais de Ria avec mes douze petites bêtes, que j'avais placées avec leur mère dans un petit carton à chapeau, et je prenais le chemin de Marseille. A Perpignan un fut écrasé par la poule, les onze restant passèrent dans le carton toute la nuit en chemin de fer et furent ballottés toute la journée du 29 dans Marseille sans pour cela quitter leur prison étroite; la journée qu'ils passèrent à Marseille fut très-humide; ils la supportèrent bravement, quoique âgés de quatre jours seulement, et, le soir du même jour, je les repris en chemin de fer : ils passèrent la nuit du 29 au 30 en voyage et arrivèrent bien portants à Romans (Drôme). Depuis, un est mort de dyssenterie au dixième jour de mon arrivée, un deuxième de convulsions; quatre vivent encore et sont destinées à la reproduction; les cinq autres furent servis à ma table, préparés à la sauce catalane.

Les quinze premiers jours tous furent nourris avec une pâtée composée de mie de pain, œuf dur et salade; puis je remplaçai successivement cette nourriture par du moha, alpiste, blé, de la salade et comme boisson de l'eau blanchie avec du lait de vache bouilli; très-friands de cerises et de figues, ils faisaient peu de cas des fraises, pêches et abricots. Les plumes de la huppe parurent les premières; à un mois ils n'avaient plus de duvet et faisaient entendre un piaulement qui peut se traduire par cara-bi; à cette époque, ils se couchaient contre un coin de la cage et se mettaient au repos en plaçant leur tête sous l'aile. Jusqu'alors ils avaient cherché abri, pour se reposer, sous les ailes de leur mère adoptive : ils s'en passent maintenant, mais se serrent les uns contre les autres, de manière à former un cercle ou un demi-cercle.

Le 16 juillet, quelques-uns commencent à se mailler; la pâtée composée comme je l'ai dit est donnée de nouveau trois fois par jour, à huit heures du matin, à midi et à cinq heures du soir, plus la nourriture ordinaire,

moha, froment, sarrasin, quelques graines de chanvre, des épis de blé, dont ils sont très-friands, de la salade et des sauterelles vivantes, qu'ils mangent avec avidité et que je n'ai jamais craint de leur donner à satiété.

Le 20 juillet, la huppe n'est encore qu'une aigrette droite de un centimètre de long, légèrement recourbée en arrière.

Le 4 août, ils sont assez bien maillés pour qu'on puisse distinguer les mâles des femelles ; je supprime la pâtée.

Le 4 septembre, la mue est complète ; ils mangent avec avidité l'alpiste et le sarrasin semé et arrivé à la quatrième feuille, ils prennent avec plaisir des bains sur du sable légèrement mouillé.

On remarquera que dans cet élevage je n'ai fait usage ni d'un œuf de fourmi ni d'un morceau de viande cuite, ce qui n'a pas empêché mes élèves de se bien porter et d'être doués d'une grande rusticité. La cage dans laquelle a été faite leur éducation est restée dehors à partir du deuxième jour de leur arrivée à Romans et n'a point été rentrée. Les deux couples réservés pour la reproduction continuent à être exposés aux intempéries diverses et supportent bravement dehors l'hiver rigoureux que nous traversons ici.

En somme, l'acclimatation du colin de Californie, même sous un climat rigoureux, est un fait acquis, sa reproduction est hors de doute, sa fécondité est surprenante (j'ai obtenu d'une seule femelle, en une saison, une ponte de 109 œufs dont plus de 100 étaient fécondés) et l'éducation des jeunes colins ne demande pas plus de soins qu'il n'en faut aux poussins de nos poules les plus rustiques ; de plus c'est un fort bon gibier à chair fine, tendre et délicate.

Capitaine XAMBEU.

Bœhmeria Nivea.

(*Rheea, ramie ou china-grass.*)

La Société d'Acclimatation a donné de nombreux témoignages de l'intérêt qu'elle prend au développement de l'emploi industriel de la fibre du *Bœhmeria nivea*. Cette exploitation a pris dans l'Inde anglaise une extension considérable. Le Gouvernement de cette colonie a ouvert un concours au sujet du meilleur procédé de préparation de cette matière textile. Voici la note officielle qu'il vient de publier à cette occasion :

1. En 1870, le gouvernement de l'Inde offrit une prime de 5, 000 livres sterling (125, 000 fr.) à l'inventeur de la meilleure machine ou du meilleur procédé pour la préparation de la fibre du *Bœhmeria nivea* (communément connue sous les noms de rheea, ramie et china-grass), et l'époque

à laquelle les machines devaient être admises au concours fut annoncée dans les Indes, en Europe et en Amérique.

Plusieurs personnes manifestèrent l'intention de concourir ; mais, en fin de compte, une seule machine fut envoyée sur le lieu des expériences. Cette machine, soigneusement examinée à Saharanpoor pendant l'automne de 1872, fut trouvée imparfaite à plusieurs points de vue importants, et l'inventeur ne fut pas jugé digne de recevoir la récompense entière. On lui remit cependant 1, 500 livres sterling (37, 500 fr.) en considération du succès partiel qu'il avait obtenu après de persévérants efforts.

2. Cette machine n'a pas été depuis lors rendue d'un emploi pratique par son inventeur, et aucun progrès n'a été encore réalisé par d'autres personnes dans la préparation de la fibre de rheea. En attendant, les demandes de rheea continuent, et les considérations qui avaient, en 1870, poussé le gouvernement de l'Inde à proposer une récompense restent entières.

3. C'est pourquoi Son Honneur le président, juge qu'il convient de réitérer l'offre, et, en conséquence, le présent acte fait savoir qu'une récompense de 50, 000 roupies sera accordée à l'inventeur de la meilleure machine ou du meilleur procédé pour séparer :

1° L'écorce et la fibre de la tige;

2° La fibre de l'écorce du *Bœhmeria nivea.*

4. Une seconde récompense, ne dépassant pas 10, 000 roupies, sera attribuée à l'inventeur de la machine ou du procédé qui obtiendra le second rang, à la condition qu'on lui reconnaisse du mérite et qu'il puisse être facilement employé dans la pratique.

5. Il est demandé une machine ou un procédé pouvant donner, au moyen d'un moteur animal, hydraulique ou à vapeur, une tonne de fibre d'une qualité telle, qu'elle puisse atteindre sur le marché anglais une valeur minimum de 45 livres sterling (1, 125 fr.) moyennant une dépense, y compris tous les frais de préparation et la valeur attribuée aux détails, de 15 livres sterling (375 fr.) au plus par tonne livrée dans tout port d'embarquement des Indes, et de 30 livres sterling si la livraison est faite en Angleterre, toutes les charges étant d'ailleurs acquittées et la marchandise prête à être remise aux manufacturiers. Par procédés de préparation on entend toutes les manipulations nécessaires, depuis le moment de l'arrachage des tiges jusqu'à celui où la fibre est en condition d'être expédiée sur le marché.

6. L'appareil employé doit être simple, solide, durable, peu coûteux et pouvoir être installé dans les plantations où pousse le rheea. Il doit être propre au traitement des tiges fraîches, telles qu'on les coupe sur la plante. Le traitement des tiges sèches présente certaines difficultés, et la fibre préparée de cette façon revient toujours plus cher que la fibre préparée avec des tiges vertes. De plus, excepté pendant le moment de sécheresse qui précède les pluies, dans l'Inde supérieure (pluies pendant

lesquelles la production du rheea est la plus abondante), il est très-difficile de faire sécher les tiges sans entraîner la fermentation ou la moisissure.

Mais, pendant cette sécheresse, les tiges sont comparativement courtes et la récolte peu abondante, à moins que l'on n'ait recours aux irrigations artificielles, irrigations qui augmentent beaucoup les frais de culture. Dans la saison des pluies, la plante est en bonne condition, mais il est presque impossible de sécher les tiges en grande quantité sans endommager la fibre, à moins d'avoir recours à des moyens artificiels qui augmentent beaucoup les frais d'exploitation.

Il faut donc que les inventeurs se donnent comme but la découverte d'un moyen de traiter les tiges vertes.

7. Les expériences auront lieu à Saharanpoor, dans les provinces du Nord-Ouest, pendant les mois d'août et septembre 1879. Les machines destinées à prendre part au concours devront être en place et prêtes à fonctionner le 15 août, le concours commençant le lendemain. Les juges seront nommés par le gouvernement et devront assister à toutes les expériences. Les machines seront maniées par les concurrents eux-mêmes, aucune personne ne pouvant toucher à une machine sans la permission de l'inventeur.

8. Le gouvernement de l'Inde fournira les moyens d'installer les machines à Saharanpoor et la force motrice demandée. Il payera le transport de la côte à Saharanpoor sur le pied d'une tonne par machine, les propriétaires payant au besoin le complément. D'après le tarif actuel, le transport par chemin de fer de Calcutta à Saharanpoor coûte 3 roupies 10 par maund, soit 98 roupies 11 par tonne, et de Bombay à Saharanpoor 4 roupies 1 par maund, ou 110 roupies 9 par tonne. Un billet de seconde classe pour Saharanpoor sera remis gratuitement à toute personne accompagnant une machine.

9. Le ou les propriétaires de la ou des machines primées ne pourront recevoir la prime que s'ils remplissent les conditions suivantes :

1° Fournir une complète description technique de la machine, illustrée de plans dressés à l'échelle, laquelle description sera publiée et présentée au public, le gouvernement payant les frais de publication.

2° A l'expiration des trois années à partir du moment où le jugement aura été rendu, le public pourra fabriquer des machines semblables, sous l'obligation de payer à l'inventeur un droit de 10 p. 100 sur la valeur de chaque machine fabriquée.

10. Toutes les personnes désirant concourir aux époques et dans les conditions précitées, sont priées d'en manifester l'intention avant le 31 décembre 1878, en donnant les indications suivantes :

1° Nom entier et résidence.

2° Profession ou situation.

3° Nombre des machines proposées pour le concours.

4° Courte description de chaque machine. Les compétiteurs devront en même temps déclarer (sous peine d'être exclus du concours et de perdre tout droit à la récompense) qu'ils se conformeront à toutes les dispositions prises par le gouvernement ou par les juges nommés par le gouvernement au sujet de l'exécution des expériences.

Les communications et demandes d'information devront être envoyées au secrétaire du gouvernement de l'Inde, département des finances, de l'agriculture et du commerce, Calcutta.

11. Une certaine quantité de rheea sera cultivée dans les jardins botaniques de Calcutta, et les personnes désireuses d'expérimenter leurs machines avant le concours public pourront en obtenir une petite quantité en s'adressant, par l'intermédiaire de ce département, au surintendant des jardins.

Signé : G. H. M. Batten,
Secrétaire du gouvernement de l'Inde.

VI. BIBLIOGRAPHIE

I

Taillis d'Acacia leiophylla, au point de vue du bois de chauffage et de l'écorce à tan, par M. Trottier. Broch. petit in-8°, 15 p. (*Extrait du Bulletin de la Société d'agriculture d'Alger*, 1876.)

L'Algérie vient d'être dotée d'une nouvelle espèce d'arbre de haute futaie, l'Eucalyptus, précieuse conquête de l'acclimatation, et source aujourd'hui assurée, d'une grande richesse pour notre chère colonie; c'est avec raison que M. Trottier se préoccupe maintenant de l'absence du bois de chauffage, lequel y manque sur bien des points. Par suite des progrès de la culture, les broussailles se défrichent peu à peu, mais avec elles, — et sans qu'il y ait évidemment lieu d'exprimer un regret, — disparaît aussi le menu bois : les fagots, par exemple, qui se vendaient 6 francs le cent il y a quelques années, atteignent, en certains endroits, le prix de 14 francs. Il est donc essentiel de songer promptement au combustible et de créer, d'une façon rationnelle, des ressources nouvelles en cette matière.

On sait, d'un autre côté, qu'à mesure que les surfaces boisées s'amoindrissent, la moyenne annuelle des pluies diminue. Or, depuis trente-huit ans, cette moyenne baisse chaque année, au moins pour Alger, et cette situation est fort inquiétante, tant pour les personnes que pour les récoltes.

Se plaçant à ce double point de vue, M. Trottier appelle l'attention sur ce sujet important et il recommande la plantation de taillis, lesquels, judicieusement traités, produiraient, sur un seul hectare, plus de bois que dix hectares des broussailles actuelles.

Il signale, à cet effet, la famille des acacias, dont certaines espèces ont une écorce riche en tannin et donneraient, par suite, indépendamment du bois de feu, un produit d'une haute valeur.

Les *A. cianophylla* et *leiophylla* (Australie) sont d'une grande résistance à la sécheresse et peu exigeants sur la qualité du sol. On connaît, de plus, la rapidité de croissance des acacias en général, et M. Trottier a constaté dernièrement, sur un arbre appartenant à l'une des espèces ci-dessus indiquées, semé au printemps de 1869, une écorce de 12 millimètres d'épaisseur, alors que celle du chêne, à cet âge, n'est que de 2 à 3. M. Barillé, pharmacien actuel de l'hôpital d'Orléansville, a trouvé, dans cette même écorce, une richesse tannique de 15 pour 100, que M. Rivière fils, élève à 23 ou 25 pour 100.

Comme l'écorce de chêne ne renferme que 6 à 7 pour 100 de tannin et qu'elle se vend 14 francs environ les 200 kilogrammes, M. Trottier est amené à prétendre que celle d'acacia devrait valoir le double. D'autre part, en ne considérant l'exploitation des acacias qu'au point de vue du

tan, et en calculant sur la période de vingt années qu'on est obligé de laisser écouler pour pouvoir lever l'écorce des chênes, il établit, de la manière suivante, la différence dans le rapport : d'après ses calculs, un hectare planté en chênes rapporte, à cette époque, 500 bottes d'écorce de 16 kilogrammes chacune, à 2 fr. 25 l'une, ce qui donne un produit total de 1120 francs; or, un taillis d'acacias, d'une superficie égale, pourrait contenir 2000 arbres et être exploité par périodes quinquennales ; il donnerait probablement, à ce moment, 4 kilogrammes d'écorce par souche, soit 8000 kilogrammes par hectare et 32 000 kilogrammes par chaque révolution de vingt années, ce qui réprésenterait un revenu total de 9600 francs, sans parler du bois à brûler.

Ces déductions peuvent être fondées, mais elles ont besoin d'être confirmées par des expériences. Quoi qu'il en soit, nous applaudissons de grand cœur à l'idée émise par notre confrère et nous le félicitons d'avoir jeté les yeux sur un arbre qui offre l'appât d'un produit industriel. Bien que l'Algérie soit une terre d'intelligence et de progrès, comment amener une population agricole à créer des taillis en vue de l'intérêt climatologique et même en vue de l'exploitation du bois de chauffage, si on ne lui ouvre en même temps la perspective d'un revenu plus apparent ?

AIMÉ DUFORT.

II. — JOURNAUX ET REVUES

(Analyse des principaux articles se rattachant aux travaux de la Société.)

Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou.

1877, n° 2. *Flore du Turkestan.* — M. le Dr Albert Regel vient de terminer son excursion botanique de Taschkent jusqu'à Kouldja. La flore de cette région présente une foule de végétaux qui lui sont particuliers, et parmi les nombreuses plantes que ce voyageur a rassemblées et dont il a envoyé les graines de quatre cents espèces, un bon nombre pourront, dans un avenir prochain, servir de grand ornement à nos jardins.

— Le *Bostrichus typographicus.* — M. Reviczki, de Revissne, en Hongrie, M. le prof. Ch. Lindemann et l'Académie des sciences de Buda-Pesth affirment l'innocuité complète de ce coléoptère pour les arbres *sains* et les forêts en général : ce ne sont, d'après leurs observations, que les arbres malades et tombés qui sont attaqués par cet insecte.

Bulletin de la Société des sciences physiques d'Alger.

2e trim. 1877. — *L'Elæococca vernicia :* M. L. Neumann a fait parvenir à la Société climatologique d'Alger quelques renseignements particuliers sur cet arbre si utile et dont la naturalisation en Algérie est vivement à désirer.

Les fruits, de la grosseur de pommes moyennes, renferment 4 ou 5 amandes ou graines, contenant une matière grasse dont le rendement

est de 35 à 40 0/0, suivant le mode d'extraction. Cette substance huileuse est la plus siccative connue. Elle a été l'objet d'une étude très-sérieuse de la part du docteur Clœz, qui en a signalé les immenses avantages industriels à l'Académie des sciences (1875 et 1876).

Ce végétal est cultivé sur une vaste échelle entre le 28e et le 31e degré de Lat. N., en Chine, c'est-à-dire dans les provinces de l'ouest et du centre de l'empire chinois. On le rencontre encore en deçà et au delà de ces limites, c'est-à-dire entre 24 et 34 degrés, mais alors il n'est plus considéré que comme arbre d'ornement. C'est dans les pays de montagnes, sur les collines à pente douce, dans les sols calcaro-siliceux contenant beaucoup de magnésie, que l'on tire les meilleurs produits. On peut croire que la zone de l'oranger et de l'olivier lui conviendra parfaitement, là où les étés sont longs et les printemps pluvieux. En changeant de latitude, un végétal peut modifier ses exigences, c'est pourquoi l'on engage les colons à essayer le plus grand nombre de milieux possible. Les sols argilo-sableux peuvent lui convenir aussi, pourvu qu'ils renferment de la magnésie. On insiste sur les sels magnésiens, parce que l'analyse des cendres des noix d'*Elæococca*, reçues du pays, en contient énormément. Certains voyageurs ont affirmé que cet arbre vit parfaitement dans des sols très-maigres, où rien autre que le châtaignier ne peut pousser. Quelques autres, au contraire, prétendent qu'il lui faut des milieux riches et surtout profonds..... Les Chinois plantent cet arbre de dix pieds en dix pieds, afin de placer plus tard des châtaigniers sauvages entre les jeunes *Elæococca*. On remplace également les châtaigniers par d'autres essences, mais cette pratique indique que le sol favorable aux châtaigniers convient aussi aux *Elæococca ;* donc, sol sablonneux..... L'Algérie doit songer que nous sommes obligés d'aller acheter à l'étranger, et fort loin, pour 25 millions de matières grasses qui manquent annuellement à nos industries et que l'*Elæococca* est le plus grand producteur de ces matières que l'on connaisse ! (Dr E. Bertherand).

Journal de la Société centrale d'horticulture de France.

Décembre 1877. Le *jonc panaché* (*Gardener's Chronicle*, 31 mars 1877).

On n'est pas bien certain que la plante importée du Japon en passant par l'Amérique, dont il s'agit ici, soit bien réellement et botaniquement parlant une espèce du genre jonc ; mais, quoi qu'il en soit à cet égard, elle est élégante et curieuse, n'offre aucune difficulté pour la culture et ne peut manquer de prendre une large place dans les jardins. Elle forme une touffe de tiges grêles, cylindriques hautes d'environ 0m,50, ne portant qu'à leur base quelques gaînes courtes pour toute feuille, marquées d'anneaux jaunes qui alternent avec des anneaux verts. La succession de ces anneaux de couleurs très-différentes donne à chacune de ces tiges l'aspect d'un piquant de porc-épic. Cette plante doit être mise dans le commerce cette année même (P. Duchartre).

Revue horticole (26, rue Jacob).

1er décembre 1877. Le *Casimiroa edulis* ou Pomme mexicaine.

Nous avons déjà essuyé tant de déceptions en fait de nouveautés fruitières qu'il est tout à fait prudent de ne pas trop compter sur celle dont il va être question, le *Casimiroa edulis*, originaire du Mexique, du Guatémala, et peut-être de toute l'Amérique centrale. C'est un arbre moyen, qui a quelque chose de la figure de l'oranger et qu'on s'accorde aujourd'hui à rattacher au groupe des Rutacées. Sa tête, large et souvent irrégulière, est couverte d'un épais feuillage qui serait tout à fait semblable à celui du citronnier, si ce dernier avait les feuilles trifoliées. Les fleurs rappellent assez bien celles de l'oranger, mais elles sont moins grandes. Le fruit est exactement de la taille et de la figure d'une pomme moyenne, jaune verdâtre et très-parfumé à la maturité, à chair fondante comme celle d'une pêche, et dans laquelle se trouvent de quatre à cinq pépins de saveur amère et, dit-on, vénéneux. Les uns disent ce fruit délicieux, les autres médiocre. Cette différence d'appréciation pourrait provenir de l'existence de variétés fort inégales en valeur.

Il y a une douzaine d'années que le *Casimiroa edulis* a été introduit en Angleterre par le voyageur Seemann, et confié à M. Bull, qui l'a multiplié et propagé dans plusieurs serres anglaises (1). Tout récemment, il a fructifié et parfaitement mûri, dans une serre, chez M. Mitchel Henry; son jardinier, M. Garnier, déclare même que ce sont les meilleurs fruits de provenance tropicale que nous possédions.

D'après Seemann (*Botany of the Herald*), le *Casimiroa edulis* se fait remarquer par son aptitude à s'accommoder de climats fort différents. On le rencontre depuis le bord de la mer, où il endure des chaleurs tropicales, jusqu'à plus de 2000 mètres d'altitude, sur des montagnes où l'hiver est parfois assez rude, et partout il produit en abondance. On désigne ses fruits sur les marchés sous le nom espagnol de *Zapote blanco*.

L'éditeur du *Gardener's Chronicle* n'est pas éloigné de croire que le *Casimiroa* pourra s'accommoder du climat du sud-ouest de l'Angleterre et même de l'Irlande. On peut en douter ; mais il paraît assez vraisemblable qu'il aurait chance de réussir dans la zone méditerranéenne où l'oranger peut se passer d'abris. C'est une expérience à faire (Naudin).

A. D.

(1) Ce serait M. J. Linden, horticulteur à Gand (Belgique), qui l'aurait importé du Mexique, il y a vingt-cinq ans, et qui aurait envoyé divers exemplaires en Angleterre. *Illustration horticole ; Revue horticole* du 1er janvier 1878.

III. — Publications nouvelles.

— **La Vigne en Algérie**, par R. Dejernon, in-8°, 32 p. Pau, imp. Véronèse.

— **Promenades d'un naturaliste** sur le littoral de Cette à Aigues-Mortes, par E. Dubreuil, ouvrage illustré par J.-B. Laurens. In-18 jésus, 122 p. et 10 pl. Montpellier, imp. Bœhm et fils; lib. Coulet, tous les lib. Paris, lib. A. Delahaye, 2 fr.

— **Nouvelle étude du cheval.** Développement de la cinésie équestre. Traité complet d'équitation rationnelle et du dressage du cheval, etc., par Emile Debost, ancien titulaire instructeur de l'école de Saumur. Gr. in-8°, VIII-392 p. Paris, imp. et lib. Dumaine, 8 fr.

— **L'Arboriculture fruitière.** Traité complet de la culture des arbres, comprenant la culture intensive et extensive des fruits de table, etc., par Gressent, professeur d'arboriculture et d'horticulture. 6e édition, in-18 jésus, 928 p. Orléans, imp. Jacob; Paris, lib. Goin; Sannois, l'auteur, 7 fr.

— **Culture du lin.** Étude sur les causes des maladies du lin, par M. Ladureau, directeur du laboratoire de l'État et de la station agronomique du Nord. In-8°, 15 p. Lille, imp. Danel.

— **L'Agriculture et le Phosphate de chaux.** Notice sur les travaux et sur les recherches de M. Ch. de Molon, avec pièces justificatives. In-8°, CLXXVIII-120 p. Coulommiers, imp. Ponsot et Brodard.

— **Notions d'agriculture** à l'usage des écoles rurales et des campagnes, par R. Guillemot, professeur d'agriculture. 6e édition, in-18, 216 p. avec fig. Lons-le-Saulnier, imp. Damelet; Paris, lib. Delagrave.

Le Gérant : Jules Grisard

Erratum. — C'est par erreur que le procès-verbal de la séance du 1er février 1878 (page 121) attribue à M. de Sémellé une observation faite par M. Réné de Sémallé.

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2

CONCOURS ANNUELS, RÉCOMPENSES ET ENCOURAGEMENTS

Les Français et les étrangers, les membres de la Société et les personnes qui n'en font pas partie peuvent également obtenir ses récompenses et encouragements.

Les résultats que la Société prend en considération et qu'elle récompense, s'il y a lieu, sont de quatre ordres :

1° Introduction d'espèces, races ou variétés utiles, soit d'animaux, soit de végétaux.

2° Acclimatation, domestication, propagation, amélioration d'espèces, races ou variétés animales ou végétales, soit susceptibles d'emplois utiles, soit même simplement accessoires ou d'agrément.

3° Emploi agricole, industriel, médicinal ou autre, d'animaux ou de végétaux récemment introduits, acclimatés ou propagés, ou de leurs produits.

4° Travaux théoriques relatifs aux questions dont la Société s'occupe. (Primes ou médailles.)

Les mémoires devront être rédigés en langue française.

Les récompenses et encouragements que décerne la Société sont chaque année :

1° S'il y a lieu, le titre de membre honoraire. La Société, réunie en séance, sur la proposition du Bureau, pourra conférer ce titre aux personnes qui, par leurs voyages ou par leur séjour à l'étranger, auront rendu d'importants services.

Les membres honoraires, pendant leur séjour à Paris, jouiront de tous les droits des membres titulaires.

Un membre honoraire qui serait resté pendant cinq ans sans avoir entretenu aucune relation avec la Société pourrait être déclaré démissionnaire.

2° Une ou plusieurs médailles d'or, grand module, d'une valeur intrinsèque de 400 francs. (Médaille hors classe.)

3° Une ou plusieurs grandes médailles d'argent à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire. (Médaille hors classe.)

4° Des prix extraordinaires proposés par la Société ou des particuliers, consistant en des médailles ou primes en argent, sur des sujets spécialement désignés.

5° Des primes en espèces.

6° Des médailles de première classe, d'argent.

7° Des médailles de seconde classe, de bronze.

Chaque médaille porte gravé le nom du lauréat ainsi que la date et l'objet de la récompense accordée par la Société.

8° Des mentions honorables.

9° Des récompenses pécuniaires.

Ces encouragements sont particulièrement destinés à être donnés aux gens à gages qui auront concouru, par leurs soins, au but que poursuit la Société.

Les personnes qui croient avoir droit aux récompenses ou encouragements de la Société devront envoyer *franco*, avant le 1er *décembre*, un rapport circonstancié sur les résultats qu'elles auront obtenus et mettre la Société en mesure de constater ces résultats, soit par elle-même, soit par l'intermédiaire des Sociétés affiliées ou agrégées, ou des Délégués; en cas d'impossibilité, l'envoi de procès-verbaux, *certificats légalisés* ou autres documents authentiques, propres à tenir lieu d'un examen direct, sera toujours exigible.

Lorsque les prix devront être obtenus à la suite de résultats annuels, les faits devront être *légalement constatés chaque année.*

Le programme des prix fondés par la Société est adressé gratuitement à toute personne qui en fait la demande par lettre affranchie.

EXTRAITS DES STATUTS & RÈGLEMENTS

Le but de la Société d'Acclimatation est de concourir :

1° A l'introduction, à l'acclimatation et à la domestication des espèces d'animaux utiles et d'ornement; 2° au perfectionnement et à la multiplication des races nouvellement introduites ou domestiquées; 3° à l'introduction et à la propagation des végétaux utiles ou d'ornement.

Le nombre des membres de la Société est illimité.

Les Français et les étrangers peuvent en faire partie.

Pour faire partie de la Société, on devra être présenté par trois membres sociétaires qui signeront la proposition de présentation.

Chaque membre paye :

1° Un droit d'entrée de 10 fr.;

2° Une cotisation annuelle de 25 fr., ou 250 fr. une fois payés.

La cotisation est due et se perçoit à partir du 1er janvier.

Chaque membre ayant payé sa cotisation recevra à son choix :

OU une carte qui lui permettra d'entrer au Jardin d'acclimatation et de faire entrer avec lui une autre personne;

OU une carte personnelle et DOUZE billets d'entrée au Jardin d'acclimatation dont il pourra disposer à son gré.

Les membres qui ne voudraient pas user de leur carte personnelle peuvent la déléguer.

Les sociétaires auront le droit d'abonner au Jardin d'acclimatation les membres de leur famille directe (femme, mères, sœurs et filles non mariées, et fils mineurs) à raison de 5 fr. par personne et par an.

Il est accordé aux membres un rabais de 10 pour 100 sur le prix des ventes (exclusivement personnelles) qui leur seront faites au Jardin d'acclimatation.

Le *Bulletin mensuel* et la *Chronique* de la Société sont gratuitement délivrés à chaque membre.

La Société confie des animaux et des plantes en cheptel et distribue gratuitement les graines qu'elle reçoit de ses nombreux correspondants dans les diverses parties du globe.

Pour obtenir des cheptels, il faut :

1° Etre membre de la Société;

2° Justifier qu'on est en mesure de loger et de soigner convenablement les animaux et de cultiver les plantes avec discernement;

3° S'engager à rendre compte deux fois par an au moins des résultats **bons** ou **mauvais** obtenus et des observations recueillies;

4° S'engager à partager avec la Société les produits obtenus.

En outre des cheptels la Société fait, dans le courant de chaque année, de nombreuses distributions, entièrement gratuites, des graines qu'elle reçoit de ses correspondants dans les diverses parties du globe.

La Société décerne, chaque année, des récompenses et encouragements aux personnes qui l'aident à atteindre son but.

(Le règlement des cheptels et la liste des animaux et plantes mis en distribution sont adressés gratuitement à toute personne qui en fait la demande par lettre affranchie.)

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2.

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son *Bulletin*.

Serials
QH
3
.B844

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

Fondée le 10 février 1854

RECONNUE COMME ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

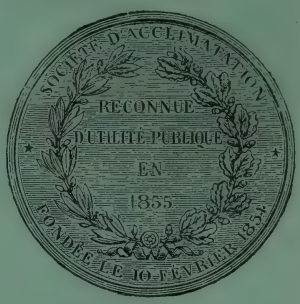
PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

3e SÉRIE

TOME V

N° 4

Avril 1878



SOMMAIRE.

I. Travaux des Membres de la Société.

G. DE LAYENS. — Acclimatation des races d'Abeilles étrangères..... 217
AUGUSTE et CHARLES RIVIÈRE. — Les Bambous..... 221

II. Extraits des Procès-verbaux des séances de la Société.

RAVERET-WATTEL. — Séances générales des 12 et 26 avril 1878. 254, 261

III. Extraits des Procès-verbaux des séances des Sections.

Vicomte D'ESTERNO, MAURICE GIRARD, CHRISTIAN LE DOUX. — Séances des 12, 19 et 26 mars 1878..... 269, 270, 271

IV. Faits divers et extraits de correspondance.

L. FATON. — Cheptels de végétaux de l'Institut national génevois..... 273

V. Bulletin bibliographique.

L'industrie huîtrière dans le Morbihan, par M. A.-E. HAUSSER, 276.
Journaux et Revues, 277. — (*Notices et Analyses*, par M. AIMÉ DUFORT.)

PARIS

AU SIÉGE DE LA SOCIÉTÉ

HÔTEL LAURAGUAIS RUE DE LILLE, 19.

AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

AVIS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exemplaires au bureau de l'Administration, rue de Lille, 19.

ACAD. NAT. S.

ORGANISATION DE LA SOCIÉTÉ POUR 1878

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Bureau :

MM. DROUYN DE LHUYS, de l'Institut, président.
H. BOULEY, de l'Institut. . . . .
Ernest COSSON, de l'Institut. . . } vice-présidents.
Le comte D'ÉPRÉMESNIL. . . . . }
DE QUATREFAGES, de l'Institut. }
A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE, secrétaire général.
Eug. DUPIN, secrétaire pour l'intérieur.
Maurice GIRARD, secrétaire du Conseil.
RAVERET-WATTEL, secrétaire des séances
FLURY-HÉRARD, secrétaire pour l'étranger.
Aimé DUFORT, trésorier.
Edgar ROGER, archiviste.

Membres du Conseil :

MM. Camille DARESTE.
DUCHARTRE, de l'Institut.
Alfr. GRANDIDIER.
Fréd. JACQUEMART.
Henri LABARRAQUE.
St-Yves MÉNARD.
MM. A. MILNE EDWARDS.
A.-P. PICHOT.
RUFFIER.
Marquis DE SELVE.
Marquis DE SINÉTY.
Léon VAILLANT.

Vice-présidents honoraires : MM. le prince MARC DE BEAUVAU et RICHARD (du Cantal).

Membre honoraire du Conseil : M. RUFZ DE LAVISON.

Agent général : M. Jules GRISARD.

COMMISSION DE PUBLICATION

MM. **DROUYN DE LHUYS**, de l'Institut, président.
A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE, secrétaire général.
Henri BOULEY, de l'Institut. . . . . }
Ernest COSSON, de l'Institut. . . . . } Vice-présidents.
Comte D'ÉPRÉMESNIL. . . . . }
DE QUATREFAGES, de l'Institut. . . }
Aimé DUFORT, trésorier.
E. DUPIN, secrétaire pour l'intérieur.
Maurice GIRARD, secrétaire du Conseil.
RAVERET-WATTEL, secrétaire des séances.
FLEURY-HÉRARD, secrétaire pour l'étranger.
DUCHARTRE, de l'Institut. . . . . }
Marquis de SELVE. . . . . } Membres du Conseil.
Marquis de SINÉTY. . . . . }

ACCLIMATATION
DES RACES D'ABEILLES ÉTRANGÈRES

Par M. G. DE LAYENS

Depuis quelques années, on s'est beaucoup préoccupé dans le monde apicole de l'acclimatation des races d'abeilles les plus productives. L'abeille domestique comprend un grand nombre de variétés très-distinctes par leur couleur, leurs mœurs, leur activité plus ou moins grande au travail, etc., etc.

Deux de ces variétés méritent de fixer particulièrement l'attention des amateurs d'abeilles. Ce sont la race italienne, provenant principalement de la haute Italie et de la Suisse italienne, et la race carniolienne (Autriche). Cette dernière variété se distingue de toutes les autres par sa grande douceur et doit être recommandée à ceux non encore accoutumés aux piqûres d'abeilles.

On sait qu'une colonie d'abeilles domestiques se compose pendant l'été d'un grand nombre d'ouvrières, d'une quantité de mâles relativement petite et d'une reine ; cette reine étant la seule pondeuse de la ruche, il suffit donc pour changer la race d'une colonie de supprimer la reine ordinaire et de lui en substituer une autre de variété nouvelle. Cette reine commencera aussitôt à pondre et, six semaines ou deux mois après cette opération, la plus grande partie des anciennes ouvrières sera remplacée par des ouvrières de la race nouvelle.

Les abeilles connaissent parfaitement leur reine et si, sans précautions préalables, on remplaçait cette reine par une autre, celle-ci serait immédiatement tuée par les ouvrières, quand même on leur présenterait une reine de même race que la leur.

Pour acclimater une race nouvelle, la seule difficulté consiste donc dans la manière de faire accepter une reine.

Depuis que l'exportation des reines italiennes a pris une grande extension (car chaque année, on compte par milliers

le nombre des reines expédiées d'Italie en Europe et surtout en Amérique), les apiculteurs américains, anglais, français, etc., ont proposé beaucoup de méthodes d'acceptation.

Ayant expérimenté successivement la plupart de ces procédés, je vais décrire celui qui me parait atteindre le mieux le but proposé.

L'époque la plus favorable pour l'expédition des reines est le printemps; il est vrai qu'à cette époque le prix des reines est un peu plus élevé 10 francs (environ); mais en compensation, la saison où le nectar coule dans les fleurs est celle où les manipulations sont les plus faciles et les plus sûres.

Les reines sont expédiées dans de petites boîtes renfermant un rayon sur lequel se trouve une poignée d'abeilles qui accompagnent la reine.

Pour faire accepter les reines, il est d'abord nécessaire de se procurer quelques étuis en toile métallique. Voici la manière très-simple de les construire :

Coupez une bande de toile métallique étamée large de six centimètres. Le fil de cette toile doit être un peu gros, et l'écartement des mailles doit avoir trois millimètres environ. Cette bande sera elle-même coupée par morceaux de cinq centimètres. Chaque morceau sera ensuite enroulé sur un petit cylindre de bois. Enfin on soudera ensemble les côtés afin de former des étuis ouverts aux deux bouts. Chaque extrémité sera fermée par un bouchon de liége ou de bois.

Dans tout ce qui va suivre, nous supposons, bien entendu, que l'amateur d'abeilles possède au moins quelques ruches à rayons mobiles. On sait que dans les ruches vulgaires tous les rayons, parallèles entre eux, sont fixés et inamovibles; tandis que dans les ruches à rayons mobiles tous les rayons peuvent se déplacer à volonté, ce qui rend les opérations plus faciles et plus sûres.

Voici maintenant la manière de préparer une colonie à recevoir une reine : quelques jours avant la réception de la reine étrangère, prenez à une forte colonie trois rayons chargés d'abeilles sans la mère; les rayons devront contenir du miel et l'un d'eux sera garni de couvain. Ces rayons seront

placés à une extrémité d'une ruche vide, le rayon contenant du couvain sera placé au milieu des deux autres.

On fermera par-dessus les intervalles des rayons par de petites planchettes que l'on posera simplement sur les cadres. (Dans les ruches à rayons mobiles chaque rayon est construit par les abeilles dans des cadres en bois.)

Transportez ensuite la ruche dans une cave ou dans une chambre obscure. Après deux ou trois jours de réclusion, reportez-la à une place quelconque du rucher, et donnez la liberté aux abeilles.

Voici pourquoi les manipulations précédentes sont nécessaires : l'expérience a démontré qu'une petite colonie composée en grande partie de jeunes abeilles accepte plus facilement une mère étrangère qu'une colonie possédant beaucoup de vieilles abeilles. Or, nous avons formé une petite colonie, et cette dernière, remise au rucher, perd le plus grand nombre de ses vieilles abeilles qui, par habitude, retournent à leur ancienne ruche. On a renfermé la colonie plusieurs jours afin d'accoutumer les abeilles à leur nouvelle demeure.

Maintenant, lorsque l'on aura une reine à faire accepter, on ouvrira la petite colonie ; après avoir détruit les alvéoles de reines en formation et remis en place les rayons, on glissera par-dessus et entre deux rayons l'étui dans lequel on aura introduit la reine étrangère. L'étui sera facilement maintenu en place en le serrant un peu entre deux rayons.

Quarante-huit heures après cette opération, retirez doucement l'étui sans chasser les abeilles qui le recouvrent. Regardez la manière dont les abeilles se comportent vis-à-vis de leur nouvelle mère. Presque toujours vous les verrez lui offrir à manger à travers la grille, en lui présentant leur trompe. Dans ce cas tout va bien.

Il suffit de remettre l'étui à la place qu'il occupait après avoir remplacé le bouchon inférieur par un morceau de rayon neuf que l'on enduit de miel de chaque côté et dont on a préalablement raccourci les cellules. Les abeilles perceront le rayon et délivreront ainsi elles-mêmes la nouvelle reine. Si, au contraire, les abeilles qui recouvrent l'étui paraissaient

hostiles à la reine en cherchant à la piquer, on devrait alors remettre l'étui et attendre pour remplacer le bouchon que les abeilles lui soient plus favorables.

Lorsque la colonie contient beaucoup de vieilles abeilles et que la saison est contraire à la production du miel dans les fleurs, les abeilles n'acceptent quelquefois la nouvelle mère qu'au bout de sept à huit jours.

Afin que la nouvelle mère ponde rapidement, il faudra fortifier la petite colonie que l'on a formée précédemment. La méthode la plus simple consiste à permuter cette faible colonie avec une forte. On choisira pour cette opération une belle journée où les abeilles soient très-actives.

On remarquera que dans la méthode précédente, ce sont les les abeilles qui délivrent elles-mêmes la mère, ce qui ne cause aucun trouble dans la colonie au moment de l'acceptation. L'expérience a démontré que ce dernier point était des plus importants pour la bonne réussite de l'opération.

LES BAMBOUS

PAR

Feu AUGUSTE RIVIÈRE

Jardinier en chef du Luxembourg, professeur d'arboriculture, etc

et

CHARLES RIVIÈRE

Directeur du Jardin d'Essai au Hamma d'Alger, etc.

Nous n'avons pas besoin de faire ressortir l'intérêt que présente l'introduction du Bambou dans le midi de la France et en Algérie, ni d'insister sur tout le parti que l'industrie nationale pourra tirer de ce magnifique végétal. On connaît, en effet, les services sans nombre qu'il rend aux populations de l'extrême Orient, et l'on sait les merveilles d'application que nos artistes et nos praticiens peuvent créer, lorsqu'une matière première nouvelle leur est donnée.

La naturalisation du Bambou peut être considérée aujourd'hui comme un fait accompli et ce ne sera pas une des moindres conquêtes de ces dernières années. Il n'y a plus actuellement qu'à le faire connaître, à le propager, à choisir les espèces les plus recommandables et à vulgariser les méthodes les plus rationnelles de reproduction.

Jusqu'à ce jour, il n'a été publié sur cette plante que deux monographies de quelque importance (1), mais ces travaux sont déjà anciens; ils sont écrits au point de vue purement botanique et ils ont été insérés dans des recueils qu'on ne peut se procurer que très-difficilement. Bien des points, d'ailleurs, restaient encore à éclaircir, car peu de végétaux offrent au botaniste autant de sujets d'étude. Il nous suffira

(1) Monographies de Ruprecht et de Munro.

de rappeler ici la question seule de sa floraison. Il faut, au surplus, à ceux qui veulent s'occuper de la naturalisation d'une plante nouvelle, autre chose que des données scientifiques résultant de l'analyse de spécimens apportés de leur lieu d'origine.

Personne n'était mieux en mesure de parler du Bambou que le regretté M. Auguste Rivière, Jardinier en chef du Luxembourg et Directeur du Jardin d'essai du Hamma, près d'Alger. Pendant plusieurs années consécutives, il a poursuivi sans relâche une suite d'expériences sur la culture de cette plante, tant au jardin du Hamma qu'à Paris même. Presque à chaque séance de la Société d'acclimatation, il rendait compte à ses confrères de ses recherches, de ses tentatives, de ses succès, et il mettait à ces communications une chaleur entraînante, puisée dans la conviction qu'il faisait une œuvre utile à son pays.

Malheureusement il a été frappé, jeune encore, au milieu de ses travaux, au moment où il venait d'écrire, en commun avec son fils, son élève et son collaborateur, les dernières pages du traité qu'on va lire.

Ce mémoire est le fruit de plusieurs années d'expériences; il résume de longues et consciencieuses études; il a été écrit avec passion, car M. Rivière apportait à ses recherches sur le Bambou une ardeur en quelque sorte dévorante, comme s'il sentait que la vie allait bientôt lui échapper, que ce serait son dernier travail et l'une de ses œuvres les plus importantes.

Aussi la Société d'acclimatation a-t-elle cru devoir faire illustrer l'ouvrage de MM. Auguste et Charles Rivière, de 60 planches dessinées et gravées avec soin par des artistes de mérite, sous la direction des deux auteurs.

Cette publication est un dernier hommage rendu au savant modeste et dévoué qu'elle s'honorait de compter parmi les membres de son conseil d'administration.

Fig. 1. — BAMBUSA MACROCULMIS

Développement et floraison d'une vieille souche.

INTRODUCTION

« Le Bambou sera un jour à l'industrie européenne ce que la Pomme de terre est à l'alimentation, » nous écrivait, en septembre 1869, un des membres les plus éminents de la Société zoologique d'acclimatation, M. le baron Jules Cloquet.

Cette opinion se confirme de plus en plus : la culture du Bambou tend à se généraliser, principalement dans les climats tempérés, qui offrent des conditions beaucoup plus favorables au développement de ce très-intéressant végétal; aussi, à diverses reprises, l'attention a-t-elle été appelée sur lui ; diverses notes, disséminées, sont venues, à certains intervalles, apporter un peu de jour, quelquefois sur le côté pratique, rarement sur le côté théorique de la question. C'est alors que la Société d'acclimatation a pensé qu'il serait bon de faire une étude toute particulière des Bambous; de définir avec plus de certitude les caractères jusqu'alors bien incertains qui pourraient aider à établir une nomenclature moins douteuse; de constituer, autant du moins qu'il est possible en l'état actuel de nos connaissances sur ces végétaux, les divisions et les groupes au moyen desquels se régulariserait la culture; de traiter enfin cette dernière dans tous ses détails de multiplication, de croissance et de récolte.

C'est la tâche, honorable mais ardue, que nous avons acceptée de la Société d'acclimatation. Aux renseignements édités par quelques voyageurs, nous avons ajouté tous ceux qu'une étude de neuf années a pu nous faire recueillir, au milieu même des plantations dont nous entreprenions l'étude. De ces observations réitérées nous avons déduit des faits de végétation passés jusqu'à présent inaperçus; nous avons surpris des caractères

non encore étudiés qui nous ont aidés à établir une classification plus exacte, des groupes plus naturels, et, ce qui est plus important encore, à leur appliquer la culture qui leur était nécessaire.

Nous avons cru devoir étudier les Bambous à plusieurs points de vue et diviser ainsi ces études :

I Classification botanique.
II — horticole.
III Caractères généraux.
IV Végétation souterraine.
V — aérienne.
VI Multiplication.
VII Culture.
VIII Distribution géographique.
IX Propriétés et usages.
X Description des espèces.
XI Expériences sur la croissance des tiges en chaumes.

Nous allons traiter successivement tous ces chapitres. Nous y avons apporté tous nos soins, toute notre bonne volonté, tout notre désir d'être utiles ; c'était notre seul moyen de remercier nos collègues de nous avoir procuré l'occasion de nous livrer avec ardeur à une étude aussi intéressante.

Nous devons signaler ici l'attention soutenue apportée par M. Dupart, l'habile Jardinier en chef du Jardin d'essai, à nos expériences de multiplication et de culture, rappeler aussi les artistes distingués qui ont bien voulu se charger de l'exécution de nos planches : M. Courtin qui les a dessinées d'après nature avec une netteté et une vérité si bien reproduites par le burin de M. Bisson.

Paris, 10 avril 1877.

I.

CLASSIFICATION BOTANIQUE.

Les Bambous, *Bambusa* de Retz, font partie des Monocotylédonées, l'une des trois grandes divisions du règne végétal. Ils appartiennent à la famille des Graminées, celle qui comprend le blé, le seigle, l'orge, l'avoine, le riz, le maïs, la canne à sucre, etc. ; ce sont des herbes vivaces, des sortes de roseaux à tiges herbacées ou ligneuses, arborescentes, persistantes, droites et quelquefois sarmenteuses, mais toujours ramifiées. Les espèces en sont très-nombreuses ; elles diffèrent entre elles par leurs caractères, leur végétation et surtout par leur taille, qui est très-variable : certaines espèces, en effet, n'ont que quelques centimètres de hauteur et des tiges à peine de la grosseur d'une plume ordinaire, tandis que d'autres acquièrent de très-grandes dimensions et qu'il n'est pas rare d'en rencontrer qui présentent des tiges dont la hauteur dépasse plus de 40 mètres, et dont la grosseur atteint $0^m,20$ de diamètre. Ce sont des végétaux exotiques ; on les rencontre dans presque toutes les parties du globe, excepté en Europe ; nous verrons plus loin le rôle qu'ils jouent dans chacune d'elles, en étudiant leur distribution géographique.

Les Bambous semblent assez mal connus, ou plutôt mal déterminés dans nos cultures ; cela s'explique facilement : ces plantes, même dans les contrées qu'elles habitent naturellement, fleurissent rarement ; certaines espèces ne le font qu'à des intervalles très-éloignés, c'est ce qui fait que, n'ayant eu, pour beaucoup d'espèces introduites dans nos jardins, d'autres bases que l'aspect de leur forme et de leurs caractères extérieurs pour fixer leur dénomination, on les a rapportées à un genre commun, le Bambou. Il est évident que cette manière de procéder a donné souvent naissance à des erreurs, à une nomenclature vicieuse et à une synonymie

qui en a rendu l'étude plus difficile, en transportant dans certains genres des espèces qui appartiennent réellement à d'autres.

Dans ces derniers temps, un botaniste anglais, le colonel Munro, a fait sur les Bambous un travail très-remarquable et assez étendu : « *Monograph of Bambusacæ* ». Il a été publié dans les *Transactions de la Société linnéenne* de Londres en 1868 (vol. XXVI).

Cette monographie, qui comprend toutes les espèces connues jusqu'à cette époque, est écrite en anglais et en latin, ce qui en rend l'étude et la vulgarisation fort difficiles ; une personne qui en ferait la traduction française rendrait un véritable service à ceux qui veulent étudier et cultiver ces plantes intéressantes.

C'est un travail bien difficile et bien aride qu'a entrepris là le colonel Munro ; aussi a-t-il dû, pour rendre les recherches plus faciles, former un groupe de ces plantes, qu'il a intitulé : *les Bambusacées*. Ce groupe a été divisé par sections, puis par genres et par espèces. Nous avons pensé qu'il serait intéressant de signaler ici cette classification, ainsi que le nom des espèces et leurs synonymes, leur station naturelle et la hauteur de leurs tiges, et qu'il serait utile d'appeler l'attention sur le nombre considérable des espèces signalées, par rapport à la petite quantité que nous possédons dans nos cultures et dans nos collections.

Les sections sont au nombre de trois et comprennent :

I. Les Triglossées.
II. Les Bambusées vrais.
III. Les Bacciférées.

Les genres sont au nombre de 21 ; nous allons les retrouver répartis dans les trois sections.

Première section. — Triglossées.

Chaume toujours sans épine, creux, cylindrique (semi-cylindrique dans les *Phyllostachys*), nombreux le plus sou-

vent, à peine arborescent, souvent grimpant, très-rameux à chaque nœud, ne produisant jamais de *tabasheer* ou *tabashir*, herbacé et sans nœud dans le *Platonia* seulement.

Panicule très-peu garnie dans beaucoup d'espèces, à rameaux simples ou à peine garnis d'épis, ou bien encore à peu près ronde et supportant un capitule; en forme de thyrse décomposée dans d'autres espèces, très-grande et large, dénudée le plus souvent à la base et comme enveloppée soit par la gaîne de la feuille terminale, comme dans les *Merostachys*, soit par les feuilles elles-mêmes, comme dans les *Rettbergia* et *Chusquea*, soit par une spathe ou un petit nombre de bractées, comme dans les *Thamnocalamus* et les *Phyllostachys*. Dans la plupart des espèces elle est terminale, c'est-à-dire sortant de l'extrémité des rameaux ou des ramules qui portent des feuilles; dans un petit nombre, comme chez quelques *Arundinaria* et le *Thamnocalamus*, les tiges florifères sont séparées de celles qui portent des feuilles.

Épillets pluriflores, mais rarement composés de deux fleurs, dont l'une est complète et l'autre incomplète.

Glumes offrant la plupart du temps peu de nervures, quelquefois fort petites ou mal conformées, ne produisant jamais de bourgeons et différant souvent des fleurs parfaites par leur consistance et leur couleur.

Glumelle supérieure toujours à deux carènes.

Étamines au nombre de trois, à base libre, à connectif jamais allongé.

Style se divisant bientôt, et, la plupart du temps, en deux ou trois parties à son sommet.

Fruit ovale allongé ou oblong-linéaire, remarquable par un sillon latéral et par un petit écusson en dehors.

Les végétaux de la première sous-section (*Arundinariées*) se trouvent dans les deux hémisphères; tous les autres de cette section, dans l'hémisphère occidental seulement.

La section des Triglossées comprend les genres et les espèces dont les noms suivent :

Premier genre. — Arundinaria.

Ar. macrosperma, Michaux. — (Tige de 10-20 à 30 pieds anglais) $3^m,05$, à $6^m,10$ et $9^m,15$.

Synonymie. — *Ar. gigantea*, Champ. — *Arundo, gigantea*, Walt. — *Miegia macrosperma*, Pers. — *M. gigantea*, Nutt. — *M. maritima*, Willd. — *M. arundinacea*, Torrey. — *Nastus macrosperma*, Raspail. — *Ludolfia macrosperma*, Willd. — *Festuca grandiflora*, Lam.

Habitat. — Amérique septentrionale (Philadelphie, Floride, Kentucky, Nouvelle-Orléans, Texas, Caroline).

Ar. radiata, Ruprecht.

Habitat. — Brésil.

Ar. racemosa, Munro. — Tige cylindrique, de 2 à 4 pieds anglais ou $0^m,60$ à $1^m,20$.

Habitat. — Himalaya.

Ar. Kurilensis, Ruprecht. — Tige de 6 à 8 pieds anglais ou $1^m,82$ à 2^m40.

Habitat. — Ile Ouroup des Kouriles (?).

Ar. Japonica, Sieb. et Zucc. — Tige de 6, 8, 12 pieds anglais ou de $1^m,80$ à $2^m,40$ ou à $3^m,65$.

Synonymie. — *Bambusa Metake*, Sieb. et hort. — *B. mitis*, Hort. Par.

Habitat. — Japon (île Kiusiu, île Niphon).

Ar. Wightiana, Nees. — Tige de 6 à 8 pieds anglais ou de $1^m,80$ à $2^m,40$.

Synonymie. — *A. hispida*, Steud. — *A. moliniformis*, Hochst.

Habitat. — Indes orientales (monts Nilghiri).

Ar. longiramea, Munro.

Synonymie. — *A. Wightii*, Benth.

Habitat. — Hong-Kong.

Ar. floribunda, Thw. — Tige de 2 à 5 pieds anglais ou $0^m,60$ à $1^m,50$.

Habitat. — Ceylan.

ARUNDINARIA GRIFFITHIANA, Munro. — Tige de 4 à 6 pieds anglais ou $1^m,20$ à $1^m,80$.

Habitat. — Indes orientales (mont Khasia).

AR. WALKERIANA, Munro.

Synonymie. — *A. Wightiana*, Thw.

Habitat. — Ceylan.

AR. GLAUCESCENS, P. de B. — Tige de 3 à 5 pieds anglais ou $0^m,90$ à $1^m,50$.

Synonymie. — *Ludolfia glaucescens*, Willd. *Panicum glaucescens*, Lam. — *P. arborescens*, Linn. *Triglossum arundinaceum*, Fisch. — *Bambusa glauca*, Blume.

Habitat. — Indes orientales? Chine?

AR. MACROSTACHYA, Nees.

Habitat. — Brésil.

AR. DISTANS, Trin. — Tige grimpante, très-élevée.

Habitat. — Brésil.

AR. VERTICILLATA, Nees. — Tige de 10 à 15 pieds anglais ou $3^m,05$ à $4^m,55$.

Synonymie. — *Ludolfia verticillata*, Dietr.

Habitat. — Brésil.

AR. DEBILIS, Thwaites.

Habitat. — Ceylan (province centrale).

AR. ACUMINATA, Munro. — Tige de 12 à 20 pieds anglais ou $3^m,65$ à $6^m,10$.

Habitat. — Mexique (Vera-Cruz).

AR. TRIANÆ, Munro.

Habitat. — Nouvelle-Grenade, Andes de Bogota.

AR. AMPLISSIMA, Nees. — Tige de 6 pieds anglais ou $1^m,80$.

Habitat. — Brésil.

AR. FALCATA, Nees.—Tige de 6 à 10 pieds angl. ou $1^m,80$ à $0^m,35$.

Synonymie. — *Ar. interrupta*, Trin. — *Ar. utilis*, Cleghorn. — *Ludolfia falcata*, Nees. — *Thamnocalamus ringala*, Falc.

Habitat. — Himalaya, Népaul.

AR. KHASIANA, Munro. — Tige de 8 à 12 pieds anglais ou $2^m,45$ à $3^m,65$.

Habitat. — Khâsia.

AR. INTERMEDIA, Munro. — Tige de 8 à 10 pieds anglais ou $1^m,80$ à $2^m,45$.

Habitat. — Sikkim?

AR. KOOKERIANA, Munro. — Tige de 12 à 15 pieds anglais ou $3^m,65$ à $4^m,55$.

Habitat. — Sikkim.

Dans ce genre *Arundinaria*, le colonel Munro fait rentrer encore les espèces suivantes, mais en ayant soin de prévenir qu'elles sont douteuses, attendu qu'on ne les a pas vues fructifier encore, et qu'on n'a pu en étudier que le feuillage.

ARUNDINARIA CALLOSA, Munro.—Tige de 12 pieds angl. ou $3^m,65$.

Habitat. — Himalaya (monts Khasia).

AR. HIRSUTA, Munro. — Tige de 2 à 4 pieds anglais ou $0^m,60$ à $1^m,20$.

Habitat. — Himalaya (monts Khasia).

AR. TESSELLATA, Munro. — Tige de 5, 10, 15, 20 pieds anglais ou $1^m,50$ à $3^m,05$, $4^m,55$ et $6^m,10$.

Synonymie. — *Nastus tessellatus*, Nees.

Habitat. — Afrique australe.

AR. HINDSII, Munro.

Habitat. — Hong-Kong.

AR. DENSIFOLIA, Munro. — Tige de 3 pieds anglais ou $0^m,90$.

Habitat. — Ceylan.

AR. MICROPHYLLA, Munro. — Tige de 2 à 4 pieds anglais ou $0^m,60$ à $1^m,20$.

Synonymie. — *Bambusa microphylla*, Griffith.

Habitat. — Bootor, Sannah.

AR. SUBERECTA, Munro. — Tige de 10 à 15 pieds ou $3^m,05$ à $4^m,55$.

Habitat. — Himalaya (monts Khasia).

Deuxième genre. — Thamnocalamus.

TH. FALCONERI, Hooker fils.

Synonymie. — *Bambusoides*, Wall. — *Bambusa floribunda*, Munro.

Habitat. — Himalaya.

TH. SPATHIFLORUS, Munro.

Synonymie. — *Arundinaria spathiflora*, Trin. — *Ar. procera*, Wall. — *Bambusa macra*, Wall.

Habitat. — Himalaya.

Troisième genre. — Phyllostachys.

PH. BAMBUSOIDES, Sieb. et Zucc.

Synonymie. — *Bambusa reticulata*, Rupr. — *B. bifolia*, Sieb. — *Phyll. megastachya*, Stund. — *Ph. macrantha*, Sieb. et Zucc.

Habitat. — Japon, Chine, Himalaya.

PH. STAUNTONI, Munro.

Habitat. — Chine.

Les deux espèces suivantes sont regardées comme incertaines par le colonel Munro, qui les indique comme étant *probablement* des Phyllostachys.

PH. NIGRA, Munro. — Tige de 4 à 5 pieds anglais ou $1^m,20$ à $1^m,50$.

Synonymie. — *Arundarbor nigra*, Rumph. — *Bambusa nigra*, Lodd. — *B. puberula*, Miq. — *Arundinaria stolonifera*, Kurz. — *Ar. diversifolia*, Kurz. — *Bambusa nigricans*, Hort. Steud.

Habitat. — Chine, Japon, île Niphon.

PH. KUMASACA, Munro.

Synonymie. — *Bambusa Kumasaca*, Zoll. — *B. ruscifolia*, Sieb.

Habitat. — Japon.

Quatrième genre. — Arthrostylidium.

A. HÆNKEI, Rupr.

Habitat. — Pérou.

A. MACULATUM, Rupr.

Synonymie. — *Guadua parviflora*, Presl. — *Bambusa parviflora*, Rœm. et Sch.

Habitat. — Montagnes du Pérou.

A. LONGIFLORUM, Munro.

Habitat. — Venezuela.

A. SCHOMBURGKII, Munro. — Tige de 50 à 60 pieds anglais ou 15^{m},25 à 18^{m},25.

Habitat. — Guyane.

A. EXCELSUM, Grisebach. — Tige de 60 à 80 pieds anglais ou 18^{m},25 à 24^{m},35.

Habitat. —Iles Caraïbes, la Trinidad.

A. PUBESCENS, Ruprecht.

Habitat. — Iles Caraïbes, la Trinidad, Venezuela.

A. BURCHELLII, Munro. — Tige de 6, 8, 10 pieds anglais ou 1^{m},80 à 2^{m},45 à 3^{m},05.

Habitat. — Brésil (monts Corcovado).

A. CUBENSE, Ruprecht.

Habitat. — Cuba, La Havane.

A. CAPILLIFOLIUM, Grisebach. — Tige grimpante.

Habitat. — Cuba.

A. FIMBRIATUM, Grisebach. — Tige de 1 à 3 pieds anglais ou 0^{m},30 à 0^{m},90.

Habitat. — Cuba.

A. RACEMIFLORUM, Steud. — Tige grêle, cespiteuse, de 20 à 30 pieds anglais ou 6^{m},10 ou 9^{m},15.

Habitat. — Mexique, Venezuela.

A. TRINII, Ruprecht.

Synonymie. — *Arundinaria parviflora*, Trin.

Habitat. — Brésil.

Cinquième genre. — Aulonemia.

A. QUEXO, Goudot.

Habitat. — Nouvelle-Grenade (Carthagène), Venezuela.

Sixième genre. — Merostachys.

M. TERNATA, Nees. — Tige de 20 pieds anglais ou 6^{m},10.

Habitat. — Brésil, province Saint-Paul, Rio de Janeiro, Minas-Geraes.

M. SPECIOSA, Sprengel.
Synonymie. — *M. cirrhosa*, Nees.
Habitat. — Brésil.

M. CLAUSSENI, Munro.
Habitat. — Brésil.

M. BREVISPICA, Munro.
Habitat. — Pérou (près de Tarapoto).

M. SPARSIFLORA, Ruprecht.
Habitat. — Brésil.

M. NEESII, Ruprecht.
Synonymie. — *M. speciosa*, Nees.
Habitat. — Brésil.

M. KUNTHII, Ruprecht.
Synonymie. — *M. speciosa*, Kth.
Habitat. — Brésil (Rio de Janeiro).

M. CAPITATA, Hooker. — Tige grimpante.
Synonymie. — *Chusquea fimbriata*? Steud. — *Chusquea* (Rettbergia) *glomerata*, Munro.
Habitat. — Brésil (Rio de Janeiro).

M. SELLOVII, Munro.
Habitat. — Paraguay.

M. BURCHELLII, Munro. — Tige de 30 à 40 pieds anglais ou $9^m,15$ à $12^m,20$.
Habitat. — Brésil austral (Santos).

Septième genre. — Chusquea.

CH. TENELLA, Nees. — Tige grêle.
Habitat. — Brésil.

CH. SIMPLICIFLORA, Munro. — Tige grimpante, de 50 à 80 pieds anglais ou $15^m,25$ à $24^m,35$.
Habitat. — Panama.

CH. ABIETIFOLIA, Griseb. — Tige très-grimpante.
Synonymie. — *Arundo*, Browne.
Habitat. — Jamaïque.

CH. VENEZUELAE, Steud.
Habitat. — Venezuela.

Ch. pinifolia, Nees. — Tige de 4 à 6 pieds anglais ou $1^m,20$ à $1^m,80$.

Synonymie. — *Arundinaria? pinifolia*, Nees. — *Ludolfia pinifolia*, Dietr. — *Dendragrostis pinifolia*, Nees.

Habitat. — Brésil.

Ch. Purdiena, Munro.

Habitat. — Nouvelle Grenade.

Ch. Cumingii, Nees. — Tige de 8 à 10 pieds anglais ou $2^m,45$ à $3^m,05$.

Synonymie. — *Arundo quillinga*, Molina. — *Ar. canila*, Molina. — *Ch. parvifolia*, Philippi.

Habitat. — Chili (Valparaiso).

Ch. uliginosa, Philippi. — Tige à peine de 6 pieds anglais ou $1^m,80$.

Habitat. — Chili (Valparaiso, Puerto-Monti).

Ch. Andina, Philippi. — Tige à peine de 2 pieds anglais ou $0^m,60$.

Habitat. — Chili (les Andes).

Ch. Culeou, Em. Desv. — Tige de 15 à 20 pieds anglais ou $4^m,55$ à $6^m,10$.

Synonymie. — *Ch. breviglumis*, Philip.

Habitat. — Chili.

Ch. uniflora, Stend. — Tige de 20 pieds anglais ou $6^m,10$.

Habitat. — Nouvelle-Grenade, Équateur, Quito, les Andes.

Ch. Galeottiana, Rupr.

Habitat. — Mexico, Oaxaca.

Ch. montana, Philippi. — Tige de 6 à 9 pieds anglais ou $1^m,80$ à $2^m,75$.

Habitat. — Chili.

Ch. oligophylla, Rupr.

Habitat. — Brésil.

Ch. spicata, Munro.

Synonymie. — *Ch. humilis*, Lechler.

Habitat. — Pérou.

Ch. tessellata, Munro.

Habitat. — Nouvelle-Grenade (Andes de Bogota).

Ch. aristata, Munro. — Tiges de 5 à 6 pieds anglais ou $1^m,50$ à $1^m,80$.

Habitat. — Équateur, Quito, les Andes.

Ch. Fendleri, Munro.

Habitat. — Venezuela, Équateur.

Ch. Dombeyana, Kunth. — Tige de 9 à 10 pieds anglais ou $2^m,75$ à $3^m,05$.

Habitat. — Pérou, Nouvelle-Grenade, Équateur.

Ch. ligulata, Munro. — Tige grêle.

Habitat. — Nouvelle-Grenade.

Ch. anelythra, Nees.

Synonymie. — *Dendragrostis anelythra*, Nees.

Habitat. — Brésil.

Ch. Wilkesii, Munro.

Habitat. — Brésil.

Ch. scandens, Kunth.

Synonymie. — *Ch. Jamesoni*, Steud. — *Nastus chusque*, H. B. K. — *N. chusquea*, Rasp. — *Bambusa chusque*, Poir. — *Mustelia arundinacea*, Cav.

Habitat. — Équateur (Quito), Nouvelle-Grenade.

Ch. pallida, Munro.

Habitat. — Nouv.-Grenade, Sainte-Marthe, Venezuela.

Ch. Mulleri, Munro.

Habitat. — Mexique (Vera-Cruz, Orizaba).

Ch. Quila, Kth.

Synonymie. — *Ch. pubescens*, Steud. — *Ch. Valdiviensis*, Em. Desv. — *Ch. intermedia*, Stewd. — *Arundo quila*, Poir. — *Ar. quila?* Molina. — *Nastus quila*, Rœm et Sch.

Habitat. — Chili (Valparaiso).

Ch. tenuiflora, Philippi. — Tige de 6 à 12 pieds anglais ou $1^m,80$ à $3^m,65$.

Synonymie. — *Ch. quila*, Em. Desv. — *Ch. ciliata*, Philip.

Habitat. — Chili.

Ch. Sellovii, Ruprecht.

Habitat. — Brésil.

Ch. Gaudichaudii, Kunth.

Synonymie. — *Rettbergia bambusæoides*, Raddi.

Habitat. — Brésil (Rio de Janeiro, Corcovado).

Ch. capituliflora, Trin. — Tige grimpante, très-haute.

Habitat. — Brésil (Rio de Janeiro).

Ch. capitata, Nees. — Tige grimpante.

Synonymie. — *Rettbergia capitata*, Nees.

Habitat. — Brésil.

Les deux espèces suivantes sont douteuses :

Ch. leptophylla, Nees.

Habitat. — Brésil.

Ch. heterophylla, Nees. — Tige obtuse, à trois côtes.

Habitat. — Brésil.

Huitième genre. — Planotia.

Pl. elata, Munro. — Tige droite, de 4 à 5 pieds anglais (Kunth.) ou $1^m,20$ à $1^m.50$; de 12 à 18 pieds (Bompl.) ou $3^m,65$ à $5^m,45$.

Synonymie. — *Platonia elata*, Kunth.

Habitat. — Quito.

Pl. virgata, Munro. — Tige de 6 pieds anglais ou $1^m,80$.

Synonymie. — *Platonia virgata*, Grisebach.

Habitat. — La Trinidad.

Pl. nobilis, Munro.

Habitat. — Nouvelle-Grenade.

Pl. acuminatissima, Munro.—Tige de 6 pieds anglais ou $1^m,80$.

Habitat. — Nouvelle-Grenade.

Pl. aperta, Munro.

Habitat. — Nouvelle-Grenade.

Deuxième section. — Bambusées vraies.

Chaume épineux ou inerme, épais, creux, très-rarement massif, cylindrique, arborescent, élancé ou rarement buissonnant, jamais grimpant, produisant assez souvent du *Tabasheer*.

Inflorescence ou en pédoncule radical ((*Bambusa Balcooa*, d'après Roxburgh) ; ou en vaste panicule terminant une tige souvent très-élevée, souvent couverte d'épines et dénudée de feuilles ; rameuse ou très-rameuse ; rameaux disposés en épis simples ou composés ou laxiuscules ; très-rarement on y rencontre çà et là des rameaux portant des feuilles ; ou bien, comme dans le *Nastus*, les *Guadua* et un petit nombre d'autres, la panicule terminale des rameaux est presque simple avec quelques épis pédicellés ou sessiles.

Epillets à plusieurs fleurs, ayant souvent beaucoup de bractées, imparfaits en haut et en bas, biformes quelquefois, très-rarement dioïques.

Glumes à nombreuses nervures, les inférieures produisant presque toujours des bourgeons, excepté dans les *Nastus*, toutes fort semblables dans les petites fleurs inférieures, dont plusieurs, unipalacées, sont souvent stériles.

Glumelle supérieure à deux carènes ou sans carène, et arrondie sur le dos.

Étamines : 6 pièces, à filets libres à la base ou monadelphes ; le connectif des anthères est obtus ou en pointe.

Écailles : 3 pièces ; deux avortent, elles manquent rarement toutes.

Style court ou très-court, bientôt partagé en trois parties, ou bien plus ou moins simple à la base, et seulement en deux ou trois parties au sommet.

Fruit ovale ou oblong, ou (surtout dans l'*Oxytenanthera*) étroitement oblong-linéaire, remarquable par un sillon longitudinal; l'écusson visible au dehors.

Péricarpe non distinct de la graine.

Les végétaux de cette section croissent dans les deux hémisphères.

Neuvième genre. — Nastus.

N. Borbonicus Gmel. — Tige arborescente, de 50 pieds anglais ou 15^{m},25.

Synonymie. — N. paniculatus, Sm. — *Stemma-*

tospermum verticillatum, P. de B. — *Bambusa alpina*, Bory. — *Chloothamnus chilianthus* (?), Büse. — *Bambusa arundinacea*, H. B. — *B. paniculata*, Willd.

Habitat. — Ile Bourbon, Madagascar, Sumatra.

L'espèce suivante est douteuse.

N. BARBATUS, Trin. — Tige de 20 à 25 pieds anglais ou 6m,10 à 7m,65.

Habitat. — Brésil.

Dixième genre. — Guadua.

G. TAGOARA, Kunth. — Tige de 20 à 30 pieds anglais ou 6m,10 à 9m,15.

Synonymie. — *Bambusa tagoara*, Nees.

Habitat. — Brésil.

G. LATIFOLIA, Kunth. — Tige de 24 pieds anglais ou 7m,30.

Synonymie. — *Bambusa latifolia*, H. et B. — *Nastus latifolius*, Spr. — *Bambusa fragilis*, Spruce.

Habitat. — Brésil (Rio-Negro), Trinidad, Venezuela.

G. GLOMERATA, Munro.

Habitat. — Brésil (Rio Negro).

G. MACROSTACHYA, Rupr. — Tige de 20 à 30 pieds anglais ou 6m,10 à 9m,15.

Synonymie. — *G. dioica*, Steud.

Habitat. — Guyane française, Brésil (Para, Santarem).

G. (?) CAPITATA, Munro. — Tige de 15 à 20 pieds anglais ou 4m,55 à 6m,10.

Synonymie. — *Bambusa capitata*, Trin. — *Schizostachyum capitatum*, Rupr.

Habitat. — Brésil.

G. ANGUSTIFOLIA, Kunth. — Tige arborescente de 30 à 36 pieds anglais ou 9m,15 à 10m,95.

Synonymie. — *Bambusa guadua*, H. et B. — *Nastus guadua*, Spreng.

Habitat. — Nouvelle-Grenade (Andes), Équateur (Quito), Pérou (Lima).

G. TRINII, Ruprecht.

Synonymie. — *Bambusa Trinii*, Nees.

Habitat. — Brésil.

G. DISTORTA, Ruprecht.

Synonymie. — *Bambusa distorta*, N. E.

Habitat. — Brésil.

G. VIRGATA, Ruprecht. — Tige de 25 pieds anglais ou 7m,60.

Synonymie. — *Bambusa virgata*, Trin.

Habitat. — Brésil.

G. AMPLEXIFOLIA. Presl.

Synonymie. — *Bambusa amplexifolia*, Rœm. et Sch.

Habitat. — Mexique, Santa-Cruz, Panama, Nouvelle-Grenade (Carthagène), Venezuela.

G. REFRACTA, Munro. — Tige de 10 à 30 pieds anglais ou 3m,05 à 9m,15.

Habitat. — Brésil tropical (Goyaz).

G. PANICULATA, Munro. — Tige de 20 à 30 pieds anglais ou 6m,10 à 9m,15.

Habitat. — Brésil tropical (Goyaz, Pernambuco).

G. VENEZUELÆ, Munro.

Habitat. — Venezuela.

Onzième genre. — Bambusa.

B. NANA, Roxb.—Tige de 6 à 8 pieds anglais ou 1m,80 à 2m,45.

Synonymie. — *B. glauca*, Loddig. — *B. floribunda*, Zoll. — *B. cæsia*, Sieb. et Zucc. — *B. glaucescens*, Sieb. — *B. sterilis*, Kurz. — *Ischurochloa floribunda*, Büsc. — *Arundinaria glaucescens*, P. de B.

Habitat. — Chine, Japon.

B. TULDA, Roxb. — Tige arborescente atteignant de 20 à 70 pieds anglais ou 6m,10 à 21m,35 en 30 jours

Synonymie. — *B. trigyna*, Roxb. — *B. macaia*, Ham.

Habitat. Indes orientales (Bengale).

B. NUTANS, Wallich.

Habitat. — Indes orientales.

B. AFFINIS, Munro. — Tige grimpante.

Habitat. — Indes orientales.

B. TULDOIDES, Munro.

Synonymie. — *B. Blumeana?* Hook. et Arn. — *B. tulda*, Benth.

Habitat. — Chine (Canton, Hongkong, Ile Formose).

B. ANGULATA, Munro.

Habitat. — Chine (Ile Formose).

B. TERES. — Hb. Ham.

Habitat. — Indes orientales (Bengale, Assam).

B. FALCONERI, Munro.

Synonymie. — *B. fistulosa?* Royle.

Habitat. — Indes orientales (Himalaya).

B. BREVIFLORA, Munro.

Habitat. — Chine (Formose).

B. PALLIDA, Munro. — Tige de 50 pieds anglais ou $15^{m},25$.

Habitat. — Indes orientales (Bengale).

B. KHASIANA. — Munro.

Habitat. — Indes orientales (Khasia, Churra).

B. POLYMORPHA, Munro. — Tige de 60 à 80 pieds anglais ou $18^{m},25$ à $24^{m},35$.

Habitat. — Indes orientales (Martaban, Pegu, Rangoon).

B. GRIFFITHIANA, Munro. — Tige grêle.

Habitat. — Indes orientales.

B. BALCOOA, Roxb. — Tige de 50 à 70 pieds anglais ou $15^{m},25$ à $21^{m},35$.

Synonymie. — *B. vulgaris*, Nees. — *B. vasaria*, herb. Hamilton. — *Arundarbor vasaria*, Rumph. — *Arundo bambos*, herb. Smith.

Habitat. — Indes orientales (Bengale).

B. FLEXUOSA, Munro. — Tige épineuse de 6 à 12 pieds anglais ou $1^{m},80$ à $3^{m},65$.

Habitat. — Chine (Canton).

B. BLUMEANA, Schultes. — Tige épineuse.

Synonymie. — *B. spinosa*, Blume. — *B. agrestis?*

Poir. — *Arundo agrestis*, Lour. — *Schizostachyum durie*, Rupr. — *Ischurochloa spinosa?* Büse.

Habitat. — Java.

B. ARUNDINACEA, Retz. — Tiges épineuses de 20 à 50 pieds ou 6m,10 à 15m,25.

Synonymie. — *B. spinosa*, Nees. — *B. arundo* hb. Klein. — *B. orientalis*, Nees. — *B. Neesiana*, Arn. — *Arundo bambos*, Linn. — *Bambos arundinacea*, Pers. *Nastus arundinaceus*, Sm.

Habitat. — Indes orientales. — Culture en Chine (Hong-Kong).

B. SPINOSA, Roxb. — Tiges de 30, 50, 100 pieds anglais ou 9m,15 à 15m,25 à 30m,50.

Synonymie. — *Arundo indica arborea*, Burmann. — *B. arundinacea*, Thw. — *Arundo bambos*, herb. Roxb.

Habitat. — Indes orientales (Bengale, Calcutta, Assam, etc.).

B. ORIENTALIS, Nees.

Synonymie. — *B. arundinacea*, Nees.

Habitat. — Indes orientales.

B. VULGARIS, Wendl. — Tige de 20, 30, 50 pieds anglais ou 6m,10 à 9m,15 à 15m,25.

Synonymie. — *B. Thouarsii*, Kth. — *B. Surinamensis*, Rupr. — *B. Sieberi*, Griseb. — *B. humilis*, Reich. — *B. arundinacea*, Moon. — *B. auriculata*, Kurz. — *Nastus Thouarsii*, Rasp.

Habitat. — Indes, Java, Iles Maurice, Bourbon, Saint-Hélène, Madagascar, Jamaïque, Trinidad, Saint-Domingue, Bermude, Guyane française, Pérou, Mexique, Brésil.

B. BEECHEYANA, Munro. — Tige de 20 pieds anglais ou 6m,10.

Synonymie. — *B. verticillata?* Hook.

Habitat. — Chine.

B. OLDHAMI, Munro. — Tige de 5 à 6 p. angl. ou 1m,50 à 1m,80.

Habitat. — Chine (Ile Formose).

B. BRANDISII, Munro. — Tige atteignant 120 pieds anglais ou 36m,55 et 27 pouces ou 0m,68 de circonférence.

Habitat. — Indes orientales.

La fructification des espèces suivantes de Bambous n'ayant pas été observée, le colonel Munro ne les inscrit qu'avec doute dans ce genre.

B. TESSELLATA, Munro.
Habitat. — Chine.
B. CANTORI, Munro.
Habitat. — Chine.
B. FORTUNEI, Van Houtte. — Tige naine.
Synonymie, *B. picta*, Sieb. et Zucc. — *B. variegata*, Sieb.
Habitat. — Japon.
B. WIGHTII, Munro.
Habitat. — Indes orientales, Malabar.
B. BITUNG, Rœm et Sch.
Synonymie. — *Schizostachyum bitung*, Steud.
Habitat. — Java.
B. APUS, Rœm et Sch.
Synonymie. — *Schizostachyum apus*, Steud.
Habitat. — Java.
B. CORNUTA, Munro.
Habitat. — Java.
B. RITCHEYI, Munro. — Tige de 10 à 15 pieds anglais ou $3^m,05$ ou $4^m,55$.
Habitat. — Indes orientales (Bombay).
B. MASTERSII, Munro. — Tige grimpante.
Habitat. — Indes orientales (Assam).
B. MAC CLELLANDI, Munro. — Tige grimpante.
Habitat. — Indes orientales.
B. MARGINATA, Munro. — Tige très-grimpante.
Habitat. — Indes orientales (Tenasserim).
B. HELFERI, Munro.
Habitat. — Indes orientales (Tenasserim).
B. HORSFIELDII, Munro.
Habitat. — Java.
B. LUÇONIÆ, Munro.
Habitat. — Iles Philippines (Luçon).

B. AUREA, Sieb.
Habitat. — Japon.

B. REGIA, Thomson. — Tige de 40 pieds anglais ou 12^{m},20.
Habitat. — Indes orientales (Tenasserim).

B. PYGMÆA, Miquel.
Habitat. — Japon.

B. AUREO-STRIATA, Regel.
Habitat inconnu.

B. ARGENTEO-STRIATA, Regel. Tige de 4 à 5 pieds anglais ou 1^{m},20 à 1^{m},50.
Habitat inconnu.

Le colonel Munro cite les espèces suivantes sous la rubrique : Bambusées florifères, moins connues, mal décrites par les auteurs. (Ordre alphabétique.)

B. AGRESTIS, Poir. — Tige tortueuse de 30 pieds angl. ou 9^{m},15.
Synonymie. — *Arundo agrestis*, Lour. — *Arundarbor spinosa*, Rumph.
Habitat. — Cochinchine, Chine ?

B. DIFFUSA, Blanco.
Habitat. — Iles Philippines.

B. LINEATA, Munro.
Synonymie. — *Leleba lineata*, *v. virgata*, Rumph.
Habitat. — Iles Ternate et Célèbes.

B. LONGINODIS, Miq.
Habitat. — Amboine, Manipe, Java.

B. LUMAMPAO, Blanco.
Habitat. — Iles Philippines.

B. MITIS, Poir. — Tige de 40 pieds anglais ou 12^{m},20.
Synonymie. — *Arundo mitis*, Lour.
Habitat. — Cochinchine.

B. MONOGYNA, Blan.
Habitat. — Iles Philippines.

B. MULTIPLEX, Ræusch, Rœm et Sch. — Tige de 12 pieds anglais ou 3^{m},65.
Synonymie. — *Arundo multiplex*, Lour.
Habitat. — Cochinchine.

B. PUNGENS, Blan.

Habitat. — Iles Philippines.

B. TENUIS, Munro. — Tige de 15 à 16 pieds anglais ou $4^m,55$ ou $4^m,85$.

Synonymie. — *Arundarbor tenuis*, Rœm et Sch.

Habitat. — Macassara.

Les espèces suivantes sont moins connues; elles n'ont pas été vues portant leurs fruits.

B. AMAHUSSANA, Lindl. B.

Synonymie. — *Leleba amahussana*, Rumph.

Habitat. — Amboine (Amahussa).

B. ARISTATA, Lodd.

Habitat. — Indes orientales.

B. ATRA, Lindl.

Synonymie. — *Leleba nigra*, Rumph.

Habitat. — Amboine.

B. BLANCOI, Steud.

Synonymie. — *B. mitis*, Blanco.

Habitat. — Iles Philippines.

B. FERA, Miq. — Tige s'élevant jusqu'à 30 pieds angl. ou $9^m,15$.

Habitat. — Amboine.

B. LEVIS, Blanco.

Habitat. — Iles Philippines.

B. LIMA, Blanco.

Habitat. — Iles Philippines.

B. MAXIMA, Poir. — Tige atteignant 80 à 100 pieds anglais ou 24^m35 à 30^m50.

Synonymie. — *Arundarbor maxima* (*Bulu Sammet*), Rumph. — *B. excelsa*, Miq. — *Arundo maxima*, Lour.

Habitat. — Amboine, Java.

B. PICTA, Lindl.

Synonymie. — *Leleba picta*, Rumph.

Habitat. — Iles Célèbes, Cerama, Kelanga.

B. PRAVA, Lindl.

Synonymie. — *Leleba prava*, Rumph.

Habitat. — Amboine.

B. STRIATA, Loddig. — Tige de 20 pieds anglais ou 6m,10.
Habitat. — Chine.

B. TABACARIA, Poir.
Synonymie. — *Arundo tabacaria*, Lour.
Habitat. — Cochinchine.

B. TEBA, Miq.
Synonymie. — *Arundarbor spinosa* (*Bulu Baduri*, *Teba Teba*), Rumph.
Habitat. — Amboine, Manille, Java, Chine australe.

B. TEXTORIA, Blanco.
Habitat. — Iles Philippines.

B. VASARIA, Munro. — Tige de 36 à 50 pieds anglais ou 10m,95 à 15m,25.
Synonymie. — *Arundarbor vasaria* (*Bulu Java*), Rumph.
Habitat. — Amboine, Mollusques, Java.

Douzième genre. — Gigantochloa.

G. VERTICILLATA, Munro. — Tige de 80 à 100 pieds anglais ou 24m,35 à 30m,50.
Synonymie. — *G. maxima*, Kurz. — *Bambusa verticillata*, Willd. — *B. pseudo-arundinacea*, Steud. — *B. excelsa*, Miq.
Habitat. — Java (Buitenzorg).

G. ATER, Kurtz. — Tige de 40 pieds anglais ou 12m,20.
Synonymie. — *B. Thouarsii*, β. *alter*, Hassk. — *B. verticillata*, Miq.
Habitat. — Java (Buitenzorg).

G. HETEROSTACHYA, Munro. — Tige de 30 pieds angl ou 9m,15.
Synonymie. — *B. diversistachya*, Munro.
Habitat. — Malacca.

L'espèce suivante est douteuse ; on n'en connaît que le feuillage.

G. APUS, Kurtz.
Habitat. — Java.

Treizième genre. — Oxytenanthera.

O. Abyssinica, Munro. — Tige de 25 à 50 pieds anglais ou $7^m,60$ à $15^m,25$.

Synonymie. — *Bambusa abyssinica*, Rich. — *B. Schimperiana*, Steud.

Habitat. — Abyssinie, Afrique tropicale.

O. nigro-ciliata, Munro. — Tige de 30 à 40 pieds anglais ou $9^m,15$ à $12^m,20$.

Synonymie. — *Bambusa nigro-ciliata*, Büse. — *B. bitung*, Hassk. — *B. gracilis*, Wall.

Habitat. — Indes orientales (Tenasserim, Martaban, Madras, Sumatra, Java).

O. albo-ciliata, Munro. — Tige grimpante.

Habitat. — Indes orientales (Pegu).

O. Thwaitesii, Munro. — Tige de 10 à 12 pieds anglais ou $3^m,05$ à $3^m,65$.

Synonymie. — *Dendrocalamus monadelphus*, Thw. — *Bambusa stricta*, Roxb.

Habitat. — Ceylan, Indes orientales (Nilgheri).

O. Stocksii, Munro.

Habitat. — Indes orientales.

Troisième section. — Baccifèrées.

Chaume inerme (est-ce toujours?), creux, très-rarement compacte, cylindrique, quelquefois élancé, quelquefois un peu sous-frutescent, souvent grimpant, produisant rarement le *Tabasheer*.

Inflorescence : ou bien en ample panicule décomposée, lâche (*Pseudostachyum* et *Dinochloa*); ou en épillets rassemblés en verticilles très-épais le long des rameaux et des ramules (*Dendrocalamus*); ou en épillets réunis en épis composés, allongés, ayant de longues bractées à la base (*Melocanna bambusoides*); ou en capitule terminal épais, soutenu par les feuilles supérieures dilatées à leur base (*Cephalosta-*

chyum capitatum); ou en panicule presque simple, terminale, peu ramifiée et quelquefois presque en forme d'épis (*Beesha et Schizostachyum Blumii*).

Épillets de la base souvent parfaitement composés ou éminemment prolifères; ceux de l'extrémité (les vrais) ont souvent peu de fleurs dont 1 ou 2 parfaites; ils en ont beaucoup dans le *Teinostachyum* et dans le *Dendrocalamus*.

Glumes à nervures nombreuses; les inférieures produisent très-souvent des bourgeons.

Glumelle supérieure manquant rarement (*Schizostachyum Blumii*), presque toujours très-enveloppée et assez souvent sans carènes, souvent bi-mucronée au sommet.

Étamines : 6 ou davantage (*Beesha*), libres à la base; connectif obtus ou en pointe.

Écailles : généralement 3, quelquefois davantage; elles manquent parfois.

Style toujours long et simple à la base, étroitement renfermé dans la forme du périgyne, et se terminant en deux ou trois parties, avec les stigmates souvent retournés.

Fruit très-gros la plupart du temps, bacciforme ou pomiforme, renfermé dans le périgyne, en sorte que l'écusson n'est pas visible au dehors.

Les genres de cette section ne se rencontrent que dans l'hémisphère oriental.

Quatorzième genre, — Melocanna.

M. Bambusoides, Trin. — Tige de 50 à 70 pieds anglais ou $15^m,25$ à $21^m,35$.

Synonymie. — *Bambusa baccifera*, Roxb. — *Beesha Rheedei*, Kunth. — *Beesha baccifera*, Rœm. et Sch. — *Nastus baccifera*, Rasp.

Habitat. — Indes orientales (Chittagong), Iles Bourbon, Maurice, etc.

M. virgata, Munro.

Habitat. — Indes orientales (Birmah).

M. gracilis, Kurz. — Tige de 10 pieds anglais ou $3^m,05$.

Habitat. — Singapore, Java.

M. ZOLLINGERI, Kurz.

Synonymie. — *Schizostachyum Zollingeri*, Steud. — *S. Blumei*, Miq.

Habitat. — Java (Buitenzorg).

M. KURZII, Munro.

Synoymie. — *Bambusa schizostachyoides*, Kurz.

Habitat. — Ile Andaman.

L'espèce suivante est moins connue, et désignée comme très-douteuse.

M. HUMILIS, Rœpert. — Tige de 15 à 18 pieds anglais ou $4^m,55$ à $5^m,45$.

Synonymie — *Beesha ? humilis*, Kunth. — *B. fax*, Rœm. et Sch. — *Arundarbor cratium*, Rumph. — *Arundo fax*, Lour.

Habitat. — D'Amboine à Java.

Quinzième genre. — Schizostachyum.

S. PARVIFOLIUM, Munro. — Tige de 8 à 10 pieds anglais ou $2^m.45$ à $3^m,05$.

Habitat. — Madagascar, Nossi-bé.

S. DUMETORUM, Munro. — Tige de 4 à 6 pieds anglais ou $1^m,20$ à $1^m,80$.

Synonymie. — *Bambusa dumetorum*, Hance.

Habitat. — Chine (Hong Kong).

S. BLUMEI, Nees.

Habitat. — Java.

S. GLAUCIFOLIUM, Munro. — Tige de 9 pieds anglais ou $2^m,75$.

Synonymie. — *Bambusa glaucifolia*, Rupr. — *Bambos arundo*, Solander.

Habitat. — Iles de l'Océan pacifique (Taïti, Hawai, Noukahiva).

S. ACUTIFLORUM, Munro.

Habitat. — Iles Philippines, Luçon.

Seizième genre. — Cephalostachyum.

C. CAPITATUM, Munro. — Tige de 12 à 30 pieds anglais ou $3^m,65$ à $9^m,15$.

Synonymie. — Bambusa capitata, Wall. et Griff.

Habitat. — Indes orientales.

C. PALLIDUM, Munro.

Habitat. — Indes orientales.

C. LATIFOLIUM, Munro.

Habitat. — Indes orientales (Boatan).

C. CHAPELIERI, Munro. — Tige grimpante.

Habitat. — Madagascar.

C. PERGRACILE, Munro. — Tige de 40 pieds anglais ou $12^m,20$.

Habitat. — Indes orientales (Tenasserim, Rangoon).

Dix-septième genre — Pseudostachyum.

Une seule espèce connue.

Ps. POLYMORPHUM, Munro.

Habitat. — Indes orientales (Assam).

Dix-huitième genre. — Teinostachyum.

T. GRIFFITHII, Munro.

Habitat. — Indes orientales (Birmah, près de Wulloboom).

T. ATTENUATUM, Munro. — Tige de 12 à 25 pieds anglais ou $3^m,65$ à $7^m,60$.

Synonymie. — Bambusa attenuata, Thw.

Habitat. — Ceylan.

Dix-neuvième genre. — Beesha.

B. RHEEDEI, Kunth. — Tige de 16 pieds anglais ou $4^m,85$.

Synonymie. — Bambusa scriptoria, Schleus. — *Melocanna humilis*, Roep. — M. *Rheedei*, Steud.

Habitat. — Indes orientales, Malabar, Cochinchine.

B. STRIDULA, Munro.

Synonymie. — *Ochlandra stridula*, Thw. — *Bambusa stridula*, Moon.

Habitat. — Ceylan, Indes orientales (Bombay).

B. CAPITATA, Munro. — Tige de 50 pieds anglais ou 15m,25.

Synonymie. — *Nastus capitatus*, Kunth. — *Bambusa capitata*, Willd.

Habitat. — Madagascar, Ile Nossi-bé, Nossi-Camba.

L'espèce suivante est douteuse.

B. ELEGANTISSIMA, Kurz.

Synonymie. — *Bambusa elegantissima*, Kurz.

Habitat. — Java.

Vingtième genre. — Dendrocalamus.

D. STRICTUS, Nees. — Tige de 8 à 10 pieds anglais (Hooker) ou 2m,45 à 3m,05 ; de 40 à 100 pieds (Brandis).

Synonymie. — *Bambusa stricta*, Roxb et autres. — *Oxytenanthera Thwaitesii*, Munro. — *B. verticillata*, Rottler. — *B. glomerata*, Royle. — *B. hexandra*, *Arundo hexandra*, Roxb. — *B. tanœa*, Ham. — *B. pubescens*, Lodd. et Lindl. — *Nastus strictus*, Sm. — *Munget*, Pluken.

Habitat. — Indes orientales, en grand nombre de localités.

D. SERICEUS, Munro.

Habitat. — Indes orientales (Bengale).

D. PARISHII, Munro.

Habitat. — Indes orientales (Punjab, Himalaya).

D. MEMBRANACEUS, Munro.

Habitat. — Indes orientales (Martaban, Tenasserim).

D. FLAGELLIFER, Munro.

Synonymie. — *Bambusa flagellifera*, Griffith. — *Schizostachyum loriforme*, Munro.

Habitat. — Malacca.

D. GIGANTEUS, Munro. — Tige très-élevée.

Synonymie. — *Bambusa gigantea*, Wallich.

Habitat. — Pulo Penang, Tenasserim.

D. HOOKERI, Munro. — Tige de 50 pieds anglais ou 15m,25.

Habitat. — Indes orientales.

D. HAMILTONII, Nees et Arnott. — Tige de 40 à 60 pieds anglais ou 12m,20 à 18m,25.

Synonymie. — *Bambusa maxima*, Ham. — *B. monogyna*, Griffth.

Var. *edulis*, Munro.

Habitat. — Indes orientales, en un grand nombre de localités.

D. LATIFLORUS, Munro. — Tige de 6 à 7 pieds anglais ou 1m,80 à 2m,15.

Synonymie. — *Bambusa verticillata*, Benth.

Habitat. — Chine (Hong-Kong, Formose).

Vingt et unième genre. — Dinochtoa.

Ce genre ne comprend qu'une seule espèce.

D. TJANKORREH, Büse. — Tige grimpante.

Synonymie. — *Bambusa scandens*, Blum. — *Nastus tjankorreh*, Rœm. et autres. — *Schizostachyum parviflorum*, Munro. — *Chusquea amplopaniculata*, Steud.

Habitat. — Iles Philippines, Java.

On voit par cette longue liste, qui comprend 220 espèces de Bambous, combien il a fallu de persévérance au colonel Munro pour arriver à les étudier et à les décrire toutes, et à quelles difficultés il a dû se heurter; travail d'autant plus aride que les caractères de ces plantes ne résident pas seulement dans les fleurs et les fruits, mais aussi dans les organes appendiculaires de la tige, aux moments où celle-ci croît, où elle se développe, où se termine sa végétation.

(*A suivre.*)

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 12 AVRIL 1878.

Présidence de M. le Dr H. LABARRAQUE, membre du conseil, puis de M. Henri BOULEY, vice-président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté. — M. le Président proclame les noms des membres admis par le conseil depuis la dernière séance, savoir :

CANISY (Vicomte H. de), 28, rue Desbordes-Valmore, à Paris.	A. de Cambry. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Herran.
CHAMBRY (Tristan), officier des haras, à Montiérender (Haute-Marne).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Maurice Girard. A. Picquart.
CHANTEAU (François de), propriétaire au château de Montbras, par Maxey-sur-Vaise (Meuse).	De Chanteau. Henri Labarraque. H. de Thury.
CURIAL (Le comte Henri), propriétaire, au château de Chauvigny, par Alençon (Orne).	H. Bouley. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Vicomte de Tocqueville.
GODIN (Paul), propriétaire à Huy, province de Liége. Belgique.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Goswin de Séverin. Henri Labarraque.
KERSAINT-GILLY (Comte de), propriétaire. Villa du Bignot, Étables (Côtes-du-Nord).	Vicomte de Bélizal. Maurice Girard. Henri Labarraque.
LE MAIRE, architecte, 76, rue desSablons, à Paris.	Aimé Dufort, Jules Grisard. Henri Labarraque.
MAIN (Jean-Henri-Alcide), propriétaire, à Niort (Deux-Sèvres).	Drouyn de Lhuys, Gaillard. A. Louvrier.
SIFFAIT (Ernest), propriétaire, au château de la Girardière, par Oudon (Loire-inférieure).	Jules Grisard. Jules Hardy. Julas Leroux.
VACHON (Pierre), propriétaire-agriculteur, au château de Meyzieu (Isère).	Aimé Dufort, F. Girodon. Henri Labarraque.
VILLEGONTIER (Comte Gérard de la), propriétaire, au château de la Villegontier, près Fougères (Ille-et-Vilaine).	E. Garnot. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Comte de Mansigny.
WURTZ (Théodore), 40, rue de Berlin, Paris.	G. Braun. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Rieffel.

— M. Crisanto Medina adresse des remercîments au sujet de sa récente admission dans la Société.

— M. Raoul Pictet, que le conseil vient de nommer aux fonctions de délégué à Genève, fait parvenir ses remercîments à ce sujet et assure la Société de son concours empressé.

— MM. Boigues, Killian, Vier, H. Fabre, V. Roux, Roger-Dubos, de Luzarraga, Gallé, Alph. Chaumette, duc de Fitz-James, Gorry-Bouteau, demandent à prendre part à la distribution des graines annoncées dans la *Chronique*.

— Des remercîments pour les cheptels qu'ils ont reçus sont adressés par MM. Garnot, Sommier, Schotsmans et Delalande.

— MM. A. Genesley, Comte de Chabot, Gardin et A. Mondain font parvenir des comptes rendus de la situation de leurs cheptels.

— M. Huon de Penanster fait connaître qu'il vient de perdre la femelle du couple de Colins qu'il tenait en cheptel.

— Des demandes de graine de vers à soie sont faites par MM. Lhomme et Le Maignan.

— M. Thozet, en remerciant la Société de la médaille de première classe qui lui a été décernée dans la dernière séance publique annuelle, pour ses observations sur les Lépidoptères à trompe perforante, fait connaître que ces insectes continuent à causer un préjudice sérieux aux propriétaires d'arbres fruitiers. « Ils sont si nombreux, dit notre confrère, que pendant la nuit du 29 au 30 décembre dernier j'en capturai, en moins de dix minutes 61 sur les fruits d'un *Ximenia americana*. On pourrait donc par une simple chasse à la main en diminuer le nombre ; c'est maintenant ce côté pratique que je voudrais pouvoir démontrer et populariser. »

— M. A. Soymié demande des renseignements au sujet de l'emploi de l'*Arundo arenaria* pour empêcher l'envahissement par le sable des terrains cultivés dans le voisinage des dunes.

— M. Christian Le Doux signale l'attention apportée par la Société d'agriculture, industrie, sciences et arts de la Lozère à la propagation de la culture du panais fourrager et les résultats satisfaisants obtenus sur ce point avec la graine distribuée par lui au nom de la Société d'Acclimatation.

M. Le Doux fait en même temps connaître ses efforts pour répandre la culture de l'ailante au point de vue de la production du bois et de l'intérêt qu'il offre à l'industrie séricicole.

— M. Schomburgk, directeur du jardin botanique d'Adélaïde, adresse à la Société une collection d'arbres fruitiers d'Australie et exprime le désir de recevoir en échange des semences de plantes fourragères ou alimentaires susceptibles de réussir dans le sud de l'Australie. — Remercîments.

— M. de Confevron fait parvenir quelques notes sur divers sujets intéressant la Société et annonce l'envoi de graines de *Nelumbium* venues à maturité sous le climat de Castelnaudary. — Remercîments.

— M. Régulus Carlotti envoie un Mémoire sur le reboisement par l'Eucalyptus.

— M. le Dr Ohlsen adresse une demande de renseignements sur l'extraction des fibres du Ramié et sur la meilleure machine employée à cet usage.

— M. le Dr Schweinfurth signale l'intérêt que présente pour l'Égypte la culture du Téosinté et fait parvenir un petit lot de graines de cette plante.

— A l'occasion de la correspondance, M. Millet appelle l'attention de la Société sur des tentatives récemment faites par M. Lefèvre pour l'introduction du Sandre (*Lucioperca Sandra*) dans l'Aisne et les rivières du département des Ardennes; notre confrère signale les avantages que lui semble présenter l'élève de cette espèce, dont la croissance est, dit-il, beaucoup plus rapide que celle de la Perche commune et qui acquiert un volume plus considérable.

M. le Président demande si ce développement plus rapide ne serait pas dû à une voracité plus grande du Sandre, qui absorberait, dans un même laps de temps, une quantité plus considérable de nourriture.

M. Millet reconnaît qu'en effet le grossissement du Sandre est en rapport avec la quantité de nourriture qu'il consomme; il en est de même d'ailleurs pour la plupart des autres poissons. Ce fait est si bien connu, qu'en Angleterre, dans les rivières où l'on élève le Saumon, on a soin de détruire la Truite,

qui, plus active, plus agile pour saisir sa proie, dévorerait les tout jeunes saumoneaux et affamerait les plus gros.

M. Berthoule ne pense pas qu'il y ait lieu d'encourager l'introduction du Sandre dans nos eaux douces; cette espèce aux allures vives et qui est très-vorace lui paraît plus à craindre encore que la Perche, dont la présence dans les étangs cause souvent un sérieux préjudice au pisciculteur. Il importe, ajoute notre confrère, de se mettre en garde contre l'envahissement des eaux par des espèces qui, vivant aux dépens des autres, ne donnent pas un produit en rapport avec ce qu'elles coûtent à nourrir.

M. Millet ne partage pas les craintes de M. Berthoule au sujet du Sandre et de la Perche qui lui paraissent, comme le Brochet lui-même, avoir un rôle utile à remplir dans les étangs, en empêchant la trop grande multiplication du poisson blanc et en dévorant le fretin; les sujets de belle taille échappent aux attaques des poissons carnivores et prospèrent mieux que si on laissait le poisson pulluler en toute liberté.

M. Berthoule estime qu'au lieu d'introduire de la Perche ou du Brochet dans un étang pour détruire le fretin trop abondant et gênant, il serait préférable de n'empoissonner cet étang qu'avec la quantité d'alevin juste suffisante pour que les poissons y prospèrent à l'aise et ne s'y affament pas mutuellement.

M. Millet fait observer que certains poissons deviennent de très-bonne heure aptes à se reproduire; la Carpe notamment, placée dans des conditions très-favorables, peut frayer au bout d'un an. Il en résulte qu'on n'est pas maître de l'alevinage qui peut se produire et qu'on ne peut pas toujours maintenir la population d'un étang au chiffre convenable.

M. Berthoule ne voudrait pas qu'on supposât qu'il ait pu omettre une question aussi importante que celle de la reproduction du poisson employé au peuplement d'un étang; mais il faut remarquer, dit-il, que ce poisson n'est généralement en état de se reproduire qu'au moment où on va le pêcher; par suite, l'alevin provenant des pontes n'a pas le temps d'être très-nuisible aux sujets adultes.

M. Renard pense que, surtout lorsqu'il s'agit d'étangs très-

vastes, il est fort difficile de régler la quantité de poisson à maintenir comme peuplement; d'ailleurs, mille causes diverses peuvent influer sur la multiplication plus ou moins rapide des poissons.

M. Lecreux considère la présence du Brochet et autres poissons carnivores comme avantageuse, en certaines circonstances, pour empêcher la multiplication trop considérable des autres espèces; d'après les observations qu'il a pu faire, soit chez lui, soit en ce qui concerne plusieurs étangs du département du Nord, notre confrère est d'avis que ces poissons carnivores, mis en nombre restreint, se développent seulement aux dépens du fretin inutile et augmentent par conséquent les revenus de l'étang.

M. Raveret-Wattel confirme les renseignements donnés par M. Millet sur l'excellente qualité de la chair du Sandre, qui est un des plus beaux et des meilleurs poissons alimentaires. Ce Percoïde est malheureusement d'une excessive voracité; aussi, en Allemagne, où il n'est pas très-commun, s'occupe-t-on peu de le propager. En outre, il ne se plaît que dans les eaux froides, rapides, à fond de sable; de là son nom allemand de *Sander*, qui vient de *Sand*, sable. En Angleterre, où quelques amateurs se sont, à diverses reprises et même tout récemment encore, occupés de l'introduction du Sandre, les essais n'ont été faits qu'à titre de curiosité et en opérant dans des eaux bien closes pour éviter la propagation de ce poisson dans les rivières. Il paraîtrait donc y avoir lieu d'apporter la plus grande circonspection dans les tentives d'acclimatation qu'on désirerait faire chez nous.

— M. Henri Bouley met sous les yeux de l'assemblée un échantillon de la peau du Bubale mort de la gale à l'école d'Alfort, dont il a entretenu la Société dans la dernière séance. Le cas a présenté ceci de très-curieux qu'on ne voyait que très-peu d'acares à la surface de la peau et que l'animal paraissait être en bonne santé. A l'autopsie seulement on constata qu'il s'était formé sous l'épiderme, une épaisse couche d'épithélium à l'abri de laquelle les acares vivaient en quantité prodigieuse. A la longue, le dépôt sous-épidermique, en

s'épaississant toujours, devint imperméable et détermina la mort de l'animal par asphyxie.

— M. Millet fait une communication sur la destruction des insectes et la protection des oiseaux; il signale, à cette occasion, un circulaire récente de M. le Ministre de l'intérieur, autorisant la vente et le colportage de la caille pendant la période de fermeture de la chasse et avant l'époque de son apparition dans nos départements.

M. Millet fait observer que cette mesure est, à tous les points de vue, très-regrettable; car elle comporte une dérogation formelle aux dispositions de l'article 4 de la loi du 3 mai 1844, sur la police de la chasse; et, d'autre part, elle favorisera inévitablement la destruction d'un oiseau très-estimé comme gibier, et notamment très-utile comme auxiliaire de l'agriculture, parce qu'il consomme, pour sa nourriture, une très-grande quantité d'insectes nuisibles qui, par leurs mœurs et leurs minuscules dimensions, échappent complétement à l'action de l'homme.

Sur la proposition de M. le Président, l'assemblée décide que la communication de M. Millet sera insérée au *Bulletin* et transmise par le Conseil à M. le Ministre de l'intérieur pour appeler son attention sur les inconvénients de la mesure prise par son Département.

— M. Maurice Girard donne lecture d'une Note de M. le docteur Vidal sur l'élève du Ver à soie du chêne au Japon.

A l'occasion de cette communication, dans laquelle il est parlé de l'*Ouji*, insecte parasite des Vers à soie au Japon, M. Renard fait observer que des parasites analogues existent également dans d'autres contrées de l'extrême Orient. En Cochinchine par exemple, des Diptères s'attaquent aux Vers à soie, qu'il est difficile de protéger efficacement.

M. Maurice Girard rappelle qu'il a été le premier à signaler l'existence, même en France, de Diptères attaquant le Ver à soie du mûrier, dans les cocons duquel on trouve parfois de ces mouches parasites.

M. le marquis de Ginestous signale ce fait remarquable que l'*Ouji* sévit surtout au Japon dans les régions basses et

voisines de la mer ; l'insecte est beaucoup plus rare dans les parties montagneuses du pays. Aussi s'occupe-t-on plus spécialement de la filature de la soie sur le littoral, tandis que la production de la graine se fait dans la montagne, où l'*Ouji* est moins à craindre. Malheureusement, des industriels ayant acheté des cocons provenant du littoral, où la race est affaiblie, les apportent en Europe après les avoir fait estampiller par le consul comme s'ils venaient des montagnes ; il y a là une cause fréquente d'insuccès contre laquelle il importe de prémunir nos éducateurs. Ces cocons ne valent que 3 francs où 3 fr. 50 le kilogramme, tandis que les cocons des régions montagneuses se vendent 9 et 10 francs le kilogramme.

— M. Maurice Girard met sous les yeux de l'assemblée, des cocons d'*Attacus Cecropia* de l'Amérique du Nord, envoyés à la Société par M. Wailly. Notre confrère signale l'intérêt qui s'attacherait à l'acclimatation, probablement assez facile, de cette espèce sericigène, ainsi que d'une autre espèce très-voisine, l'*Attacus Polyphemus*, également de l'Amérique du Nord, et qui présente l'avantage de produire un cocon dévidable. Celui du *Cecropia* ne peut être que cardé ; il donne une soie assez grossière, mais abondante et forte. L'insecte s'élève aisément avec la feuille du prunier, de l'abricotier, du cognassier, et même avec celle du peuplier ou du saule.

— Il est déposé sur le bureau :

1° *Considérations nouvelles sur la génération des pucerons*, par Jules Lichtenstein. (Offert par l'auteur.)

2° *Les maladies des plantes cultivées, des arbres forestiers et fruitiers*, par MM. A. d'Arbois de Jubainville, sous-inspecteur des forêts, et J. Vesque, préparateur au Muséum. — Paris, 1878. J. Rothschild, édit. — (Offert par l'éditeur.)

3° *La Culture intensive de l'œuf et son incubation. — Visite à Gambais*, par Eug. Gayot. (Extrait du journal *La Chasse illustrée*.)

4° *Réponse à l'appel de la Société des agriculteurs de France à un concours international projeté à Paris pour* 1878. Offert et publié par la Société d'agriculture de la province de Constantine.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 26 AVRIL 1878.

Présidence de M. MILLET, Président de la section de pisciculture.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté après une observation de M. Lecreux.

— M. le Président fait connaître les noms des membres récemment admis par le conseil, savoir :

MM.	PRÉSENTATEURS.
BOSC (Auguste), major de 1re classe retraité, à Ajaccio (Corse).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Maurice Girard. Raveret-Wattel.
BRILLOUIN (Georges), artiste-peintre, villa Dupont, 48, rue Pergolèse, Paris.	Aimé Dufort. A. Lauwick. Saint-Yves Ménard.
CAHEN (le comte), banquier, 9, rue Boissy-d'Anglas, Paris.	Prince de Wagram. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Maurice Girard,
PINARD (Georges), propriétaire, à la Cigogne, par Beauvais-sur-Niort (Deux-Sèvres).	Maurice Girard. Jules Grisard. A. Main.
RANCOUGNE (le marquis Charles de), au château d'Herbault, à Herbault (Loir-et-Cher).	Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Marquis de Pleurre.
RIVIÈRE (Charles), directeur du jardin du Hamma, près Alger (Algérie).	E. Cosson. P. Duchartre. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
VAULX (le comte de Bermond de), propriétaire, membre du Conseil général des Basses-Alpes, château de Périvoge, par Sisteron (Basses-Alpes).	E. Cosson. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Vicomte de Salve.

— M. le Président fait part de la perte que la Société vient de faire dans la personne de M. Eug. Belgrand, inspecteur général des ponts et chaussées, de M. Huzard et du prince Lucien Murat.

— M. Cosson exprime ses regrets de ne pouvoir assister à la séance.

— M. Main adresse des remercîments au sujet de sa récente admission.

— M. Pallu soumet un prospectus relatif à la création d'un vaste établissement d'éducation et d'instruction au Vésinet, près Paris.

— MM. Blavet, Hardy et comte de Montlezun, demandent à prendre part à la distribution des graines annoncées dans la *Chronique*.

— La Société nantaise d'horticulture demande à recevoir des graines de diverses espèces d'Eucalyptus.

— M. Courvoisier adresse un compte rendu de ses cheptels.

— M. Chaumette annonce qu'il met gracieusement à la disposition des membres de la Société, deux douzaines d'œufs de poule de Brahma-Pootra, race pure. — Remercîments.

— M. Genesley, adresse une demande de graines et fait connaître que la situation de sa femelle de Kangurou s'est un peu améliorée.

— En prévenant qu'il peut encore disposer d'une certaine quantité d'œufs de canard du Labrador en faveur de ceux de nos collègues qui en désireraient, M. Garnot exprime le désir que les personnes qui auront pris part à cette distribution tiennent la Société au courant des résultats obtenus.

— M. le Directeur du Jardin d'Acclimatation communique l'extrait suivant d'une lettre qui lui est adressée par M. Rogeron : « Désespérant de faire reproduire des canes sauvages ordinaires (car j'en ai eu plusieurs, depuis des années, qui n'ont jamais pondu), je suis arrivé a peu près au même résultat en croisant plusieurs fois des canards sauvages avec des canes de chasse, c'est-à-dire avec des canes de marais, qui servent chez nous d'appeaux à nos chasseurs et qui ont elles-mêmes pour la facilité du vol, la forme, la couleur, beaucoup d'analogie avec les sauvages. Dans ce moment, j'ai plusieurs couples de ces canards aux trois quarts sauvages ; voici leur filiation : ils sont issus d'un canard pur sauvage (blessé à la chasse) et d'une cane demi-sauvage (laquelle était issue d'un canard pur sauvage et d'une cane de chasse). Ces canards ont toute l'apparence des canards sauvages, c'est la même finesse de forme, vivacité de couleurs, légèreté de vol ; il faudrait un œil bien exercé pour les distinguer ; ils ont de plus que ceux-ci, l'avantage de reproduire ; les femelles font une couvée par an (vers la mi-avril), ce que, comme je l'ai déjà dit, les canes

de race pure n'ont jamais fait, chez moi du moins. Ils sont en outre très-attachés au lieu qui les a vus naître ; quoiqu'en faisant plusieurs fois par jour de superbes rendonnées dans les airs, ils retombent toujours sur mes pièces d'eau. Il m'est même arrivé d'en voir revenir chez moi (que j'avais donnés), après des semaines, en traversant la Loire (lieu bien tentant cependant pour s'arrêter) qui se trouvait sur la route, dès que leurs ailes coupées avaient repoussé, et bien qu'emportés la nuit dans le coffre d'une voiture. Cette race de canards est absolument faite pour peupler les étangs ou pièces d'eau de maisons de campagne, et un de mes amis en a eu des années toute une bande vivant à l'état sauvage, nichant dans les haies, faisant des rendonnées de plusieurs lieues, subvenant complétement à leur nourriture, si ce n'est quelques bouchées de pain qu'ils venaient régulièrement quêter après chaque repas sous les fenêtres de leur propriétaire. »

— En annonçant l'envoi de pousses de chêne précoce, M. Jules Leroux, de Nantes, adresse les renseignements suivants :

« Mes canards Casarkas sont superbes ; la femelle à déjà 4 ou 5 œufs. Je remets a plus tard à vous donner un compte rendu ; je veux voir la ponte et l'incubation pour les connaître à fond. Le blé de momie et l'orge à six rangs, promettent une récolte abondante, s'ils ne versent pas ; la végétation en est des plus remarquables : elle dépasse de moitié les plus beaux grains du pays qui cependant sont magnifiques.

— M. Bergerault, de la Roche-Posay (Vienne), demande quelques renseignements au sujet du cheptel de poule de Dorking qui lui a été confié ; il fait en même temps connaître la non-réussite de ses semis d'Eucalyptus.

— M. Maxime de la Rocheterie accuse réception de son cheptel de perruche Calopsitte, et adresse une demande de haricots du Mexique.

— Mme Ve Meyer, de Mulhouse, écrit à la Société pour obtenir de la graine d'Attacus Yama-maï. Cette dame est invitée à s'adresser à notre confrère, M. Bigot, qui s'occupe avec succès de l'élève du ver à soie du chêne du Japon.

— MM. Bigot, Bureau et Henri Delamain accusent réception des cocons d'*Attacus Cecropia* qui leur ont été adressés par la Société.

— M. de Saulcy adresse le compte rendu de ses éducations d'*Attacus Yama-maï* et *Pernyi* en 1877.

— MM. Gibez, comte Grottanelli-Ugurgieri, Roger-Dubos et Gorry-Bouteau accusent réception des envois de graines qui leur ont été faits.

— En réponse à une demande de renseignement qui lui avait été adressée par M. le Secrétaire du Conseil, notre confrère, M. Cosson écrit : « Je me suis empressé, à mon retour à Paris, après une absence de quelques jours, d'examiner le chêne de Tréveneuc (Loire-Inférieure) que vous m'avez communiqué et qui est remarquable par la précocité du développement de ses feuilles. Avec des échantillons en fleurs il m'est bien difficile d'arriver à une détermination certaine, pour laquelle j'aurais besoin de rameaux munis de fruits mûrs et de feuilles adultes ; mais autant que j'en puis juger d'après les échantillons imparfaits que j'avais à ma disposition, le chêne en question ne me paraît être que le *Quercus pedunculata* Ehrh., l'espèce la plus commune de nos bois. La précocité de l'évolution des feuilles, si toutefois je ne me trompe pas, serait due à des conditions particulières de sol et d'exposition dans lesquelles l'arbre se trouverait placé. »

— M. Nicard sollicite un envoi de graines et fait connaître les résultats de ses semis d'Acacias, d'Eucalyptus et de diverses plantes potagères.

— M. Lecreux rend compte de ses essais de culture de Pomme de terre du Pérou.

— M. Paul Gouttenoux écrit de Lay (Loire) : « Je lis dans le *Bulletin* de décembre 1877, page 736, une note de M. le marquis de Vibraye signalant l'*Abies Douglasii* comme une espèce « qui dépérit très-rapidement après quelques années » de croissance extraordinaire. »

» Ces quelques lignes m'ont singulièrement ému, moi qui plante du *Douglasii* et qui fais une campagne en faveur de cet arbre que je trouve admirable. Je ne puis contredire ici

l'honorable marquis de Vibraye, car mes essais sont trop nouveaux; permettez-moi cependant de vous dire ce que j'en sais.

» J'ai planté en 1860 ou 1861 un *Abies Douglasii* qui, en dix ans, a pris 8 mètres de haut. Depuis cinq à six ans cet arbre ayant dominé tous ses voisins et ayant je ne sais comment perdu sa flèche, n'a pu s'en reformer une. Il est toujours très-vert, très-vigoureux; mais aucune flèche ne se formant encore, sa croissance en hauteur en est arrêtée. Le pied grossit toujours. J'espère que lorsque les autres Conifères, ses voisins, l'auront atteint (il a environ 10 mètres) cet *Abies* remontera pour chercher l'air et la lumière.

» J'ai planté deux autres *Abies Douglasii*, l'un il y a dix ans, l'autre douze ans. Ce dernier a environ 9 à 10 mètres de haut; dès l'âge de huit ans il portait des cônes et, l'année d'après, je voyais à ses pieds de jeunes pieds venus de semis. Celui de dix ans porte des cônes depuis deux ans et j'ai retrouvé ces jours-ci trois jeunes *Abies* venus aussi de semis. La flèche de la dernière poussée paraît avoir encore 70 à 80 centimètres chez ces deux arbres.

» Encouragé par les résultats, j'ai planté en forêts par tous terrains, à toutes expositions et en compagnie des espèces du pays les plus résistantes et les plus précoces un assez grand nombre d'*Abies Douglasii* (environ 3 ou 400). Ils se comportent admirablement et dépassent toujours toutes les autres espèces telles que Mélèzes, Pins divers, Épicéas, Sapins, etc.

» Ces plantations datent de dix ans environ. Que veut dire M. le marquis de Vibraye en n'accordant que quelques années de croissance? Est-ce dix ans ou vingt ou trente ans?

» Mes arbres de dix, douze et dix-sept ans en bon sol miné ont 80 à 95 centimètres de circonférence à la base. Encore vingt ans et ce seront des arbres de service au besoin pour les exploitations de houille.

» Je serais heureux de recevoir quelques explications sur la note de M. de Vibraye, afin de ne pas continuer à égarer mes amis qui ont quelque confiance en moi au point de vue du reboisement.

» Quant à moi, j'estimerais que l'*A. Douglasii* serait une

bonne acquisition s'il avait seulement trente ans de bonne végétation, car il se resème de lui-même (ce qui est une preuve d'acclimatation facile) et parce qu'il donnerait en trente ans autant de bois que nos Pins en quarante ans, et qu'enfin on a toujours l'espoir de voir l'acclimatation s'affirmer encore mieux et procurer de plus longues années aux futures générations.

» J'ai des *Abies Pinsapo*, *Cilicica*, *Nordmanniana* de quinze à vingt-huit ans qui ne m'ont encore donné aucunes graines fécondées. »

(Une copie de cette lettre a été transmise à M. le marquis de Vibraye).

— M. Jules Grisard communique à l'assemblée les procès-verbaux des séances des sections (voy. au *Bulletin*).

— M. le docteur Sicard donne lecture d'une Note sur ses tentatives d'acclimatation du poisson *King-yu* de la Chine, puis d'une autre Note sur la mise en incubation, malheureusement infructueuse, des œufs de *Salmo fontinalis* qu'il a reçus de la Société. Notre confrère attribue cet insuccès au mode d'emballage des œufs dans des boîtes en fer-blanc, le contact de ce métal étant, à son avis, très-préjudiciable aux embryons.

M. Millet ne partage pas cette manière de voir. Tous les œufs, dit-il, qui nous ont été envoyés par M. Seth Green étaient contenus dans des boîtes en fer-blanc, et l'on peut dire néanmoins que la réussite a été générale, puisque chez la plupart de ceux de nos confrères qui ont reçu de ces œufs, c'est à peine si les non-éclosions se sont élevées à 2 pour 100 chiffre total de l'envoi.

M. Berthoule confirme les assertions de M. Millet, en ce qui concerne le lot d'œufs qui lui a été confié. Ces œufs, dont l'emballage lui a paru excellent, ont éclos sans donner de pertes; on a seulement constaté tout d'abord une certaine faiblesse chez les embryons, qui paraissaient avoir quelque difficulté à sortir de la coque et qui avaient besoin qu'on les y aidât un peu, avec une barbe de plume par exemple. Mais le développement a été beaucoup plus rapide que celui des

alevins de truite commune ; à un mois, ils étaient aussi gros que de l'alevin ordinaire de deux mois. Notre confrère estime que l'insuccès éprouvé par M. le docteur Sicard doit être attribué à la nature particulière de l'eau qui alimentait les appareils d'éclosion.

M. Millet pense que cette eau n'était pas assez aérée et qu'elle aura causé l'asphyxie de l'alevin.

M. de Barrau de Muratel, qui a reçu, lui aussi, des œufs de *S. fontinalis* provenant de l'envoi de M. Seth Green, se déclare fort satisfait du résultat des éclosions. Les œufs, bien qu'ayant eu à supporter un long trajet (ils ont été envoyés dans le département du Tarn), ont presque tous réussi ; quant aux alevins, ils paraissent se développer beaucoup plus rapidement que ceux de la Truite indigène. Notre confrère a placé les deux espèces dans des conditions absolument identiques, afin de permettre des observations comparatives, dont il fera connaître le résultat à la Société.

M. le docteur Sicard ne pense pas que la température et la qualité de l'eau employée pour ses essais d'éclosion, à Marseille, aient pu avoir une action défavorable sur les œufs de *S. fontinalis*. Il a mis en incubation dans cette même eau des quantités considérables d'œufs de saumon provenant de l'établissement d'Huningue et toujours le résultat s'est montré satisfaisant. Notre confrère ne croit pas non plus que le saumon soit aussi exigeant sous le rapport de la qualité de l'eau qu'on le suppose généralement ; il a vu de tout jeunes saumoneaux résister dans un de ses bassins à une température fort élevée.

M. Berthoule fait observer qu'on ne doit pas raisonner pour le *S. fontinalis* d'après des observations faites sur des espèces indigènes. La truite américaine, habituée à des eaux très-fraîches, doit naturellement se montrer plus exigeante, surtout dans le premier âge, avant qu'elle ne se soit habituée au nouveau milieu qui lui est imposé.

M. Millet rappelle que, d'après ses observations, l'alevin du saumon ordinaire (*S. salar*), périt immédiatement par asphyxie lorsque la température de l'eau dépasse 30° ; il s'explique donc difficilement que des saumoneaux aient pu résis-

ter à une température aussi élevée que celle observée à Marseille par M. Sicard.

M. le docteur Sicard pense que le poisson, s'étant réfugié dans la vase, au fond du bassin, y ressentait moins les atteintes de la chaleur.

M. Millet donne communication à l'assemblée d'un rapport déposé récemment en séance à la Société centrale d'agriculture de France, rapport combattant formellement les conclusions d'un mémoire dans lequel M. Perris, conseiller honoraire de la préfecture des Landes, cherchait à établir que les oiseaux destructeurs d'insectes sont plus nuisibles qu'utiles à l'agriculture.

M. Millet donne également lecture d'une note publiée dans le Bulletin de la Société centrale d'agriculture et reproduisant un vœu émis par le conseil général du Var pour la protection des oiseaux insectivores.

M. le Président propose à l'assemblée de s'associer à ce vœu par un vote mentionné au procès-verbal de la séance, dont copie serait adressée à M. le Ministre de l'intérieur ainsi qu'à M. le Ministre de l'agriculture et du commerce.

Cette proposition mise aux voix, est adoptée à l'unanimité.

Il est offert à la Société :

1° *Étude historique sur M. le Dr P. M. Roux*, secrétaire perpétuel de la Société de statistique de Marseille. (Offert par M. le Dr Sicard.)

2° *La Vigne et les Vins*, par M. F. de la Brugère. Paris, 1878. Fayard, édit. (Offert par l'auteur.)

3° Note sur un banc de craie coquillière du département du Calvados, par M. Victor Chatel. (10 exemplaires offerts par l'auteur.)

4° Deux ouvrages en langue russe sur l'Ethnographie par M. Bogdanoff.

Le secrétaire des séances,
RAVERET-WATTEL.

III. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS.

PREMIÈRE ET DEUXIÈME SECTIONS RÉUNIES

SÉANCE DU 12 MARS 1878

Présidence, M. DELONDRE, vice-président de la deuxième section.

— M. Delondre fait connaître à la réunion que, sur sa demande, M. l'Agent général a écrit à M. Victor Herran, syndic des républiques de l'Amérique à l'Exposition de 1867 pour lui demander tous les renseignements pouvant intéresser la Société. Un certain nombre de documents ont déjà été reçus mais ils sont insuffisants. M. Victor Herran promet de les compléter et se met à la disposition de la Société pour tout ce qui concerne les républiques du centre de l'Amérique : Guatemala, Yucatan, etc. — M. Dabry de Thiersant, habitant le pays, pourra être lui-même d'une grande utilité. L'obligeance de M. Lizarzaburu, commissaire de la république de l'Équateur à la prochaine exposition, sera aussi mise à contribution. On ne saurait avoir trop de détails sur les animaux et la flore de ces républiques.

Il existe un petit nombre de documents relatifs à l'exposition de 1867 et M. Delondre a connaissance d'une brochure sur le Guatemala au Ministère des affaires étrangères.

Malheureusement, tous renseignements ou à peu près manquent à la bibliothèque sur ces matières.

M. Cretté de Palluel pense qu'il pourrait y avoir de précieux renseignements au Muséum et que M. Milne Edwards pourrait lui-même en donner de fort utiles. Une visite sera faite par un membre à M. Milne Edwards.

M. Millet dit qu'on pourrait s'adresser aux voyageurs et leur demander de vouloir bien fournir des renseignements sur les différents mamnifères qu'on pourrait introduire en France avec avantage, sans distinction de race et d'une manière générale.

— M. Delondre lit quelques passages touchant le voyage scientifique que va entreprendre dans l'Afrique centrale M. de Semellé, lieutenant de l'armée d'Afrique. M. de Semellé se met à la disposition de la Société d'Acclimatation.

M. Cretté de Palluel fait l'éloge du mémoire de M. Jules Verreaux. D'après lui, ce travail est le meilleur qui ait été fait sur ces matières et le plus utile à consulter. M. Delondre prie M. Cretté de Palluel de tirer de cet ouvrage, sous la forme d'un résumé sommaire, tout ce qui peut se rapporter pratiquement à l'Afrique centrale (1).

Peut-être pourrait-on trouver d'utiles renseignements ou tout au moins de précieuses indications dans les ouvrages des voyageurs : Speke, Burton, Grant, Livingstone, Stanley.

(1) J. Verreaux, *Les oiseaux à acclimater*, publié dans *La production animale et végétale* à l'Exposition universelle de 1867.

M. Cretté de Palluel indique aussi l'ouvrage de M. Levaillant comme pouvant être consulté avec avantage.

— M. Millet propose de faire une note relative aux oiseaux intéressants et pouvant être importés en Europe : indication des espèces, emploi qu'on peut en tirer, etc. Cette note serait envoyée au délégué spécial.

— Une question intéressante est soulevée :

Sera-t-il possible de faire parvenir en Europe des animaux vivants? M. Delondre voit presque une impossibilité pour l'Afrique centrale qui manque de toute espèce de chemins et de ressources, mais peut-être n'en est-il pas de même pour l'Amérique centrale, où les voies de communication sont un peu mieux indiquées. A ce sujet, M. Cretté de Palluel fait observer que le transport des animaux vivants n'est pas de toute impossibilité en Afrique. Un Hollandais se fait expédier fréquemment des convois entiers de divers animaux.

Ces animaux sont conduits et soignés uniquement par des indigènes, dont les soins ont été reconnus supérieurs à ceux des Européens.

Il serait bon d'ailleurs de consulter à cet égard le travail de M. Geoffroy Saint-Hilaire, publié au *Bulletin*, sur le transport des animaux.

M. Delondre espère avoir sous peu les renseignements qu'il a demandés et désire une réunion à bref délai.

— Deux lettres seront écrites à MM. Charles Tellier et Saint-Yves Ménard pour les prier d'envoyer des renseignements sur les mammifères de l'Afrique et de l'Amérique centrale qui pourraient être introduits avec avantage en Europe.

Le secrétaire :
Vicomte d'ESTERNO.

TROISIÈME SECTION.

SÉANCE DU 19 MARS 1878.

Présidence de M. MILLET.

— La troisième section décide que M. Dabry de Thiersant, pour l'Amérique centrale, et M. de Sémellé, pour l'Afrique équatoriale, seront invités à étudier les caractères et les mœurs des Batraciens, Poissons, Crustacés et Mollusques des eaux douces, leurs usages alimentaires, industriels et autres, et d'étudier spécialement les espèces qui vivent dans des eaux assez froides pour que leur acclimatation soit possible en Europe. Ces voyageurs pourraient consulter dans notre bibliothèque le livre intitulé : *L'Afrique centrale, études sur ses produits commerciaux*, etc., par M. R. J. Bernardin, Gand, 1877.

— M. Millet rend compte du résultat obtenu par le transport, en France, des œufs embryonnés du *Salmo fontinalis*, envoyés de New-York par

M. Seth Green. Ce transport ayant été effectué conformément aux instructions données par la section, a eu les effets les plus satisfaisants; car sur douze mille œufs on a trouvé, à l'ouverture des boîtes, seulement une vingtaine d'œufs morts. La répartition des œufs a été faite conformément aux dispositions arrêtées par la section. Par suite des précautions prises pour le déballage des œufs, ces derniers sont arrivés en parfait état et sont en ce moment en pleine voie d'éclosion. Il est essentiel de faire observer qu'après un parcours d'assez longue durée, les œufs se rident en perdant une partie de leur eau, et qu'il devient dès lors nécessaire de plonger dans l'eau les boîtes qui les contiennent, afin de leur restituer par endosmose l'eau qu'ils ont perdue. Cette précaution a été prise pour les œufs dont il s'agit; on a eu soin de les plonger dans une eau à température égale ou très-rapprochée de celle du milieu où ils se trouvaient à leur arrivée.

— M. Millet, à propos de la montée d'anguilles dont l'époque approche, appelle l'attention de la section sur les inconvénients que peut présenter l'introduction des anguillettes dans des eaux où l'on élève des salmonides (saumons, truites, etc.). Au bout de quelques années, quand les petites anguilles ont pris un certain développement, elles s'introduisent dans les frayères des salmonides, dévorent leurs œufs et les alevins. Elles poursuivent aussi, avec acharnement, les alevins sortis de la frayère.

Pour le secrétaire :
MAURICE GIRARD.

QUATRIÈME SECTION

SÉANCE DU 26 MARS 1878.

Présidence de M. le marquis de Ginestous.

— M. de Ginestous donne lecture d'un article de M. Jeanjean, secrétaire du comice agricole du Vigan, sur l'état de la sériciculture, inséré dans le numéro du 25 mars 1878 du *Messager du Midi*.

Dans ce travail, l'auteur donne les raisons qui lui font espérer pour cette année une amélioration dans l'industrie des éducations des vers à soie qui sont :

1° La sélection microscopique pratiquée aujourd'hui dans tous les pays sericicales, et les graines corpusculaires écartées;

2° La diminution d'intensité en 1877 de la flacherie et de la gattine ;

3° Les résultats satisfaisants donnés par les essais précoces de cette année ;

4° Enfin le bon marché de la graine et la diminution des salaires qui permettront aux éducateurs de trouver suffisamment rémunérateur le prix de 5 francs le kilogramme de cocons frais posé comme probable pour la récolte prochaine.

En terminant M. Jeanjean conseille les éducations précoces pour le grainage et les pontes isolées.

— M. de Glatigny montre à l'assemblée des échantillons de poutres de chêne perforées en tous sens provenant d'une maison de la rue Ventadour, et qui ressemblent aux altérations des bois de service causées : soit par le *Camponotus ligniperdus*, soit par le *termite lucifuge* de la Charente. Les frises de parquet exposées à la lumière sont intactes ; le travail s'est fait entièrement dans l'obscurité. M. de Glatigny n'a pu jusqu'à présent constater dans les caves de la maison les tubes où cheminent les ouvriers de ces termites, et qu'on trouve fréquemment sur les murs des caves des différentes villes de la Charente.

M. Maurice Girard compte poursuivre l'étude de ces bois qui lui ont été remis.

Les charpentes du premier étage de la maison portant le n° 84 de la rue de Grenelle-Saint-Germain que l'on refait en ce moment sont également profondément altérées.

— A la suite de ces communications, M. de Ginestous mentionne que le frêne, qui semble originaire des pays de montagnes, des Cévennes par exemple, où il se reproduit et croît avec une rapidité extraordinaire, a d'autant plus de durée, est d'autant moins altéré par les insectes qu'il s'éloigne davantage à l'emploi de son pays d'origine. Dans les départements du midi, l'Hérault, le Gard, sa durée est presque indéfinie.

— M. Millet a soumis à M. Balbiani les échantillons retirés des estomacs de bergeronnettes tuées en septembre 1877 dans le département de la Gironde, et contenant des femelles ailées de phylloxera bien reconnaissables et mêlées à de petits diptères.

M. Millet conserve sur des plaques de mica tous les insectes qu'il retire des estomacs d'oiseaux.

— Le phylloxera est signalé près de Prades dans le département des Pyrénées-Orientales.

— M. Maurice Girard annonce que la proposition faite par M. Christian Le Doux à la fin de la séance du 19 février dernier, pour qu'il soit offert des primes d'encouragement aux filateurs français pratiquant le dévidage des soies de vers à soie sauvages, a été prise en considération par le Conseil, et renvoyée à la Commission des récompenses qui fera un rapport sur le chiffre des sommes à allouer et les conditions à imposer aux concurrents pour obtenir ces primes.

Le secrétaire :
CHRISTIAN LE DOUX.

IV. FAITS DIVERS ET EXTRAITS DE CORRESPONDANCE

Cheptel de végétaux de l'Institut national génevois.

Monsieur le Secrétaire général,

Je viens cette année compléter les précédents rapports que j'ai eu l'honneur de vous envoyer sur les plantes que la Société nous a confiées en cheptel.

Les espèces de bambous qui se sont montrées tout à fait rustiques chez moi sont les *Bambusa Quilioi*, *nigra* et *viridi-glaucescens*, qui faisaient partie du cheptel de 1873; les autres ont péri. Ces espèces ont passé trois hivers consécutifs sans abri aucun; je les considère comme complétement acclimatées.

Le plus vigoureux de ces trois bambous est sans contredit le *Quilioi;* cette année un pied a poussé six jets qui ont atteint la hauteur de 3 mètres et une circonférence de 5 centimètres à la base. Les deux autres n'ont fait que des pousses de 1 mètre à peine. Pendant les trois hivers que ces bambous ont végété à l'air libre en pleine terre, le feuillage s'est toujours conservé vert et frais; il pouvait être employé dans les bouquets où il faisait un très-joli effet.

Le *Bambusa Quilioi* pousse des drageons qui s'étendent assez loin; quand il sera plus répandu, il pourra rendre de bons services pour empêcher le glissement des terres sur les pentes, et en particulier sur les remblais des chemins de fer. Jusqu'à présent, je n'ai pas remarqué qu'il fût attaqué par aucun insecte. Pour répondre aux intentions de la Société, je compte au printemps prochain remettre des plantes de ces bambous à diverses personnes, et notamment à la ville de Genève pour les placer dans les jardins publics.

Des neuf variétés de pommes de terre que j'ai reçues, il n'y en a que quatre qui m'aient paru recommandables comme variétés maraîchères, ce sont : la Quarantaine de la halle, la Pousse debout ou rosée de Conflans, la Marjolin à œil rose, et la Kidney rouge; pour le rendement on peut les classer dans l'ordre suivant : la Kidney rouge, la Pousse debout, la Quarantaine de la halle, et la Marjolin à œil rose. Au printemps, ces variétés se conservent assez longtemps avant de se rider; cette année j'ai encore mangé la Pousse debout à la fin de juillet, et elle était excellente. La rouge de Strasbourg est décidément une pomme de terre qui ne convient pas pour notre pays, les tubercules sont généralement petits, elle est facilement atteinte de la maladie, et cette année elle n'était mûre qu'au mois d'octobre.

Parmi les variétés appartenant à la grande culture, il en est une qui mérite d'être mentionnée, c'est la pomme de terre Saucisse qui donne vraiment de bons produits soit pour le rendement, soit pour la qualité. Cette année, je n'ai eu aucun de ces tubercules atteints de la maladie, et pourtant dans le canton de Genève l'année n'a pas été favorable à la

culture de cette Solanée. Après une assez longue sécheresse et de grandes chaleurs, il est survenu des pluies fraîches, qui ont fait regermer les tubercules en terre, puis le *Peronospora infestans* s'est montré, et, suivant les variétés, il a détruit du tiers à la presque totalité de la récolte.

Une variété de pommes de terre dont la Société d'acclimatation s'est beaucoup occupée, l'Early rose, tend à se propager dans notre canton ; elle réunit en effet de précieux avantages, précocité, rendement élevé et bonne qualité pour la table. Le seul défaut que je puisse signaler, c'est qu'elle n'est pas de longue garde ; dès que le printemps arrive, elle se met à pousser et à se vider, elle n'est plus bonne ; sauf cela, cette variété est de premier ordre, et l'on doit la faire connaître autant que possible.

La culture du Zapallito n'a pas, je crois, de grandes chances de s'étendre beaucoup ; il ne deviendra jamais un légume marchand, il pourra rester dans les jardins bourgeois ; mais nos jardiniers maraîchers lui préfèreront toujours le courgeron de Genève qui est beaucoup plus productif.

La petite tomate du Mexique ou *Physalis edulis* est aussi une plante qui a de la peine à se faire place dans l'économie domestique ; elle ne peut décidément pas être un succédanée de la tomate. La meilleure manière de s'en servir serait la suivante, due à M. Archinard, notre président. Il faut la cueillir avant parfaite maturité, encore verte et ressemblant à une prune reine-Claude, et la faire cuire dans du beurre ; apprêtée de cette façon, elle fournit un mets d'une acidité prononcée, mais franche et agréable, tandis que le fruit mûr a quelque chose de peu flatteur qui n'invite pas à y revenir.

Le *Rhamnus utilis* me semble une plante bien délicate pour notre climat ; ceux que j'avais laissé passer l'hiver dernier dehors sans abri ont péri ; ce printemps, j'ai mis en pleine terre une partie de ceux que j'avais conservés en vase, ils ont assez bien poussé, et atteignent 1 mètre ; mais ils ont déjà beaucoup souffert des premiers froids que nous avons eus.

Ce printemps, nous avons reçu des graines de concombre d'hiver et de haricot chocolat ou Vavin.

La plante envoyée sous le nom de concombre d'hiver est une courge et non un concombre. C'est une plante vigoureuse productive, les fruits atteignent le poids de 6 kilos et davantage. La chair en est blanche ou jaunâtre, consistante et sans goût prononcé, ce qui permet de l'apprêter de manières très-variées ; les jeunes fruits sont très-bons en salade ou farcis comme les concombres ; les fruits plus développés sont excellents au lait et au beurre, en friture, dans la soupe et dans le pot-au-feu. Cette variété de courge réunit en effet les qualités du concombre à celle de la courge, et elle est d'une bonne garde en hiver ; elle mérite donc d'être répandue, et nous en distribuerons les graines au printemps prochain.

Pour le haricot Vavin, je n'ai pas pu le juger, la planche a été surprise par la sécheresse, et le rendement a été très-faible; j'ai conservé pour graine toute la récolte.

Cet automne, la Société a eu la bonté de nous envoyer des graines de *Bambusa spinosa*; j'ai semé immédiatement une partie de la graine qui a très-bien levé, quelques pieds ont l'air de vouloir se panacher de blanc; est-ce seulement passager, c'est ce que l'avenir m'apprendra (1).

Je saisis cette occasion pour vous adresser, au nom de notre section, quelques graines de plantes cultivées ici, et qui ne sont peut-être pas très-généralement répandues.

Courgeron de Genève. — Courge non courante, qui produit abondamment à la condition de cueillir les fruits très-jeunes, dès qu'ils ont 25 à 30 centimètres de circonférence. On les mange cuits au beurre ou en sauce blanche. Les fruits mûrs ne sont pas comestibles. La culture est la même que celle des autres courges. Il faut arroser abondamment pendant les chaleurs.

Haricot tardif de Californie. — Ce haricot est extrêmement productif et donne à l'arrière-automne une masse énorme de gousses charnues et très-délicates, excellentes à manger en vert, de très-belle venue à cette époque où les haricots ont généralement cessé de produire. Malheureusement il est si tardif, qu'il n'arrive pas à mûrir ses graines; il faut donc avoir la précaution d'en semer en pots sur couche pour les mettre en pleine terre quand les froids cessent d'être à redouter; ces plantes ainsi avancées donnent alors de bonnes graines. Ce haricot prend un très-grand développement; il faut l'espacer au moins autant que le haricot d'Espagne, et lui donner pour tuteurs des perches longues et fortes. Nous le cultivons depuis plusieurs années, et il nous semble digne d'être expérimenté sérieusement.

Côte allemande rouge. — Cette côte est une variété de la côte allemande ordinaire; cuite, elle est plus délicate que celle-ci; la culture en est la même.

Je vous ai encore expédié deux espèces de melons, un hybride que j'ai obtenu en fécondant le noir des carmes par le melon de Honfleur et le melon muscat qui est une excellente variété.

Le chou rouge d'hiver à tondre est une espèce de chou qui peut se tondre pendant l'hiver et le commencement du printemps comme les épinards. Il peut se manger à la sauce et cuit au bouillon; il est très-rustique.

Veuillez, etc.

Louis FATON.

(1) Le même fait s'est produit chez plusieurs de nos confrères.

V. BIBLIOGRAPHIE

I

L'industrie huîtrière dans le Morbihan, par M. A.-E. Hausser, ingénieur des ponts et chaussées. Un vol. in-12, 152 pages, avec vignettes et 5 planches. Paris, 1876; Dunod, 49, quai des Augustins.

Le Conseil général du Morbihan a fait publier le rapport dressé par M. Hausser, au nom de la commission spéciale instituée pour l'ostréiculture, lors du concours régional de Vannes, en 1875. Tout en se renfermant dans les questions relatives aux côtes du Morbihan et en s'appuyant spécialement sur les expériences faites par les éleveurs de cette région, ce travail fort intéressant contient l'exposé du mode d'élevage de l'huître, avec des détails circonstanciés sur l'époque de la ponte, les parcs de reproduction, les collecteurs, le chaulage, le détroquage du naissain et sa conservation, ainsi que sur les ennemis de l'huître.

Après avoir établi que la reproduction en bassin devrait être abandonnée, au moins dans le Morbihan, parce que, faute de courants, l'huître-mère ne met au jour qu'un naissain imparfait, rachitique, épuisé dès sa naissance et incapable de se transporter, M. Hausser examine la question si délicate de l'envasement et il constate ce fait — anormal, — que, sur les rives de ce département, les huîtres ne prospèrent que là où il y a de la vase et qu'il n'y a de bons parcs que dans les abris presque envahis par le limon. Cela tient, d'après lui, à ce que la première condition pour voir réussir l'ostréiculture sur une côte, c'est du calme; or, la vase ne se produit que sur les plages abritées et possédant un calme réel; par suite, la culture des huîtres n'est et ne serait possible que dans le Scorff, le Blavet, l'anse de Gâvres, la rivière de la Trinité, celle d'Auray, etc.; il faudrait y renoncer à l'entrée de la rivière d'Etel, le long de la presqu'île de Quiberon et dans les anses des îles de Groix, de Belle-Ile, de Houat et d'Hœdick.

Mais pour que la culture de l'huître soit prospère, les parcs de reproduction doivent se compléter par des parcs d'élevage, où les huîtres récoltées prennent de la coquille et du corps. Malheureusement les parcs d'étalage n'existent généralement pas encore dans le Morbihan, ou ils sont insuffisants pour faire grandir convenablement tout le naissain récolté. Or, l'engraissement est-il possible sur ces côtes accidentées et vaseuses? M. Hausser le pense, et il estime que lorsque l'huître armoricaine sera élevée dans le pays même, alors elle n'aura plus de rivale. Il est toutefois obligé de reconnaître que les emplacements à fond solide naturels ne se trouvent guère dans le Morbihan, et que la constitution artificielle d'un sol d'étalage n'est pas toujours possible dans les fleuves et sur les côtes de ce département. Il signale à cet égard les travaux de macadamisage de MM. de Mauduy et de Solminihac, à Bélon, la magnifique

installation des parcs de M. Pozzi, à Ludré-en-Sarzeau, ainsi que l'emploi par M. Turlure, dans la rivière du Ter, des cuvettes en béton de ciment, système Michel. Ces cuvettes ont 1/5e de mètre carré et peuvent retenir facilement 10 décimètres cubes d'eau dans leur intérieur. M. Turlure a aujourd'hui cinquante-deux mille cuvettes placées dans son parc; elles renferment 14 millions d'huîtres. Le prix de revient de cette consolidation toute particulière est de 6 fr. 50 par mètre carré. — Il est impossible, ajoute M. Hausser, de se prononcer en ce moment sur la valeur du système des cuvettes en béton : ce procédé présente cependant, au point de vue théorique, l'avantage d'offrir aux huîtres, grandes ou petites, un fond exclusivement calcaire, sur lequel vient se déposer une vase fine, ténue, d'une belle couleur brune et qui, ne renfermant pas de matières animales ou végétales en décomposition, n'exerce sur l'huître aucune influence fâcheuse : il ne faut pas perdre de vue, en effet, que tant que la vase ne devient pas noire par suite d'un dégagement de matières sulfureuses, elle est, sinon propice, du moins inoffensive.

Le livre que nous venons de parcourir a obtenu une médaille de première classe à la séance publique annuelle pour la distribution des récompenses du 11 mai 1877.

AIMÉ DUFORT.

II. — JOURNAUX ET REVUES

Revue britannique (50, boulevard Haussmann).

1er janvier 1878. *L'Oiseau-mouche.* — Les Oiseaux-mouches forment une nombreuse famille sous le nom de « Trochilidés » ; ils sont tous de petite taille. Le plus grand que l'on connaisse approche des dimensions de l'hirondelle; les plus petits sont de mignonnes créatures dont le corps surpasse à peine en grosseur celui de l'abeille. Leurs traits caractéristiques sont des pattes et des pieds excessivement courts, des ailes très-longues et très-pointues, un bec allongé et grêle, une langue tubulaire, longue, extensible, et il n'y a point d'autres oiseaux chez lesquels ces caractères se trouvent réunis.... La mandibule supérieure est la plus large et déborde des deux côtés sur l'autre, de manière à protéger complétement une langue délicate dont le jeu parfait est absolument nécessaire à l'existence de l'oiseau. Cette langue peut être dardée loin de l'extrémité du bec et rapidement retirée à l'aide de muscles qui prennent leur point d'attache sur deux branches de l'os hyoïde. Cette langue, tubulaire et rétractile, permet à l'oiseau de pomper le suc des fleurs et de capturer de menus insectes. Les seuls autres oiseaux qui possèdent une langue tubulaire analogue sont les Soui-Mangas de l'Orient, *Sunbirds* (genre Cinnyris, créé par Cuvier), qui n'ont pourtant aucune affinité avec les Oiseaux-mouches.

Les couleurs de ces petits-oiseaux offrent une variété infinie. On peut

dire que la couleur fondamentale est le vert, mais un vert toujours métallique. La plupart des espèces ont plus ou moins de vert, surtout sur le dos; mais chez un grand nombre, le bleu, le pourpre et diverses nuances de rouge sont les teintes qui dominent. La plus grande partie du plumage a un éclat plus ou moins métallique et il y a constamment quelque partie qui resplendit comme si elle était faite de lames de métal poli. Toutes les nuances des pierres précieuses, tous les reflets des métaux y sont représentés. Ces couleurs varient selon la position du spectateur; elles paraissent, disparaissent, changent avec les mouvements des oiseaux. Ce qui n'est pas moins remarquable que les couleurs, ce sont les divers développements du plumage : la tête porte souvent une huppe qui affecte toute sorte de formes; la gorge et la poitrine sont ordinairement parées de larges plumes comme des écailles, à moins que ces plumes ne s'espacent de manière à former des pèlerines, des fraises, des jabots plus élégants les uns que les autres. La queue est un ornement encore plus varié et plus riche, courte et arrondie, d'un blanc pur ou de quelque autre nuance voyante — faite de plumes qui figurent une étoile — ayant, de droite et de gauche, trois plumes extérieures qui vont finir en pointe, — avec deux plumes médianes excessivement longues et étroites, — avec deux plumes extérieures en forme de spirale.

.... Le bec offre des différences notables pour la longueur et la forme : il est tantôt droit, tantôt légèrement courbé; il affecte dans quelques espèces la forme d'une faucille, dans d'autres il est retroussé. Dans un groupe il égale presque en longueur le reste de l'oiseau. Les pattes, ordinairement peu apparentes, sont ornées dans plusieurs groupes de touffes sphériques de duvet blanc, brun ou noir, et c'est une particularité que ne possède aucun autre oiseau. Le lecteur est, dès à présent, à même de comprendre comment il est aisé de distinguer les quatre cents espèces d'Oiseaux-mouches, par les mille combinaisons des caractères sommairement indiqués ci-dessus et de quelques autres de moindre importance.

« Ils ont, dit le professeur Alfred Newton, une manière d'apparaître et de disparaître qui n'appartient à aucun autre oiseau. Vous êtes en admiration devant quelque belle et brillante fleur, tout à coup, entre le bouton de la fleur et votre œil s'interpose un petit objet sombre qui semble suspendu à quatre bouts de fil croisés. Il se montre un instant devant la fleur; un instant de plus, le temps d'émettre un éclair couleur d'émeraude et de saphir, il s'éloigne avec la rapidité d'une flèche. Ce n'est plus qu'une tache, un point que l'œil renonce à suivre ». Audubon a remarqué que les Oiseaux-mouches rubis traversent l'air par longues ondulations, mais, à cause de la petitesse de leur taille, l'œil a bien de la peine à les suivre au delà de 50 à 60 mètres. Quand l'oiseau est en équilibre devant une fleur, le mouvement est si rapide que tout ce qu'on distingue est un demi-cercle nuageux de chaque côté. Quoiqu'il y ait de

courts intervalles de repos, on peut dire que l'oiseau vit dans l'air. « Quand il n'y a qu'un seul oiseau, dit M. Gosse, il visite assez paisiblement les fleurs à la ronde; dès qu'ils sont deux à l'arbre, l'un s'envole aussitôt et se balance dans l'air à quelques mètres de distance; l'autre le rejoint, après quoi, tous les deux, sans se toucher l'un l'autre, montent droit dans l'air avec un fort bourdonnement d'ailes. Ils se séparent, chacun d'eux se précipite vers le sol en suivant une diagonale avec la vitesse d'une balle de fusil, fait une conversion et se retrouve devant les fleurs comme s'il n'avait pas bougé. En l'air, par leur aspect, par leur rapidité, par leurs allures vagabondes, par toute l'habitude du vol, ils ressemblent tout à fait à des insectes. »

L'alimentation des Oiseaux-mouches a donné lieu à un grand nombre de controverses. Tous les anciens auteurs, y compris Buffon, croyaient qu'ils vivaient uniquement du nectar des fleurs; mais depuis, tous ceux qui ont observé de près leurs habitudes soutiennent que leur nourriture se compose en grande partie et parfois uniquement d'insectes. Dans presque tous les cas où les sujets ont été disséqués, l'estomac s'est trouvé rempli d'insectes mêlés quelquefois, mais quelquefois seulement, d'une proportion de miel. On a constaté bien souvent que si les Oiseaux-mouches sont très-faciles à apprivoiser, on ne peut cependant pas les conserver longtemps en captivité, même dans leur pays, quand on ne les nourrit que de sirop. Audubon affirme qu'à ce régime ils ne vivent qu'un mois ou deux et meurent de faim et d'anémie; mais quand on les tient dans une pièce dont les fenêtres sont ouvertes et garnies seulement de stores qui laissent passer les menus insectes, on les garde une année entière sans qu'ils s'en trouvent plus mal.... On ne comprend pas comment les personnes qui ont voulu transporter en Angleterre des Oiseaux-mouches vivants ne les aient encore nourris que de sirop; l'affaiblissement provoqué par cette alimentation insuffisante a été sans doute la principale cause de leur mort, dès leur arrivée ou à peu près. Il n'était pourtant point difficile d'emporter une boîte de fourmis. A défaut d'insectes, de la viande ou un jaune d'œuf hachés très-fin auraient pu fournir la proportion indispensable de nourriture animale (1).

Les nids des Oiseaux-mouches sont de charmants berceaux, l'intérieur est quelquefois réduit au volume de la moitié d'une coquille de noix. Ces petits nids, en forme de coupe, sont souvent placés à la fourche d'une branche. Quelques-uns sont suspendus à des plantes grimpantes, au-dessus de l'eau ou même de la mer. On en a vu attachés par une cordelette de paille qui pendait au toit d'un hangar; d'autres sont construits en forme de hamac, suspendus à une paroi de rocher par des toiles d'araignée. Les petites espèces forestières attachent leurs nids aux

(1) C'est ainsi que l'on nourrit les Oiseaux-mouches que depuis quelques années on apporte chaque été du Mexique au Jardin d'Acclimatation du Bois de Boulogne.

pointes ou à la face intérieure des feuilles de palmier. Les Oiseaux-mouches ne pondent qu'un œuf ou deux, qui sont blancs (1).

Beaucoup de personnes savent que l'Amérique est la patrie exclusive des Oiseaux-mouches, mais on ne sait pas aussi généralement que ces oiseaux n'habitent guère que les régions tropicales et que les espèces que l'on rencontre dans les parties tempérées (Nord et Sud) du continent américain sont des espèces voyageuses qui retournent en hiver dans des pays plus chauds, sous les tropiques ou à proximité. Deux espèces font régulièrement leur apparition en été dans l'extrême nord de l'Amérique, l'une à l'est et l'autre à l'ouest des montagnes Rocheuses. Ces petits oiseaux font donc, au printemps et à l'automne, un double voyage de plus de 3000 milles (4824 kilomètres).

— Ici, l'auteur entre dans des considérations d'un autre ordre : Il expose que trois espèces appartenant au genre *Eustephanus* habitent Juan-Fernandez et Mas-à-fuera, et qu'une de ces espèces habite également le Chili. Or, l'espèce *Chilienne* est verdâtre dans les deux sexes, tandis que, dans les deux espèces propres aux îles, les mâles sont rouges ou d'un rouge brun et les femelles vertes; de plus, les deux mâles rouges n'offrent entre eux que des différences très-légères, tandis que les trois femelles en offrent de fort grandes. Il se demande si l'on peut se représenter la marche qui a présidé à ces changements, il cherche quelles migrations ont dû avoir lieu, quels phénomènes le changement de milieu a pu amener dans la taille et dans le plumage, et il en conclut que les particularités signalées peuvent être franchement ramenées et attribuées à l'action des lois générales qui, selon M. Darwin et autres, déterminent les variations des animaux et la continuité de ces variations (2). (Alfred R. Wallace, *Forthnightly Review.*)

(1) La femelle dépose dans le nid deux œufs, souvent à peine plus gros que des petits pois et devant donner naissance, comme ceux des pigeons, à deux individus de sexe différent. L'incubation dure dix à douze jours pendant lesquels le mâle a soin de remplacer la femelle quand elle est obligée d'aller chercher sa nourriture. (*Histoire naturelle des Oiseaux-mouches*, par E. Mulsant et E. Verraux. Lyon, Société Linnéenne, 1874.

(2) Voy. *On the colours of Animals and Plants*, septembre 1877 : *Macmillan's Magazine;* par le même auteur, traduit dans la *Revue britannique* de novembre 1877.

Aimé Dufort.

Le Gérant : Jules Grisard.

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2

TIRAGES A PART EN VENTE AU SIÉGE DE LA SOCIÉTÉ

RUE DE LILLE, 19.

ED. ANDRÉ. — Eucalyptus globulus (14 pages avec gravures)... » 60
A. BERNARD. — Notice sur l'*Attacus Yama-maï* (20 pages)... » 70
F.-A. BIGOT. — Éducations d'*Attacus Yama-maï* faites à Pontoise en 1874 (18 pages)..... » 70
LE MÊME. — Éducations de diverses espèces de Vers à soie faites à Pontoise en 1875 (17 pages)..... » 70
H. DE LA BLANCHÈRE. — Nouveau système d'élevage pour les Salmonidés et de leur nourriture à l'état d'alevin (18 pages avec figures)..... » 70
LE MÊME. — Du transport des poissons vivants (15 pages avec fig.). » 60
BLYTH Esq. — Faisans pouvant être acclimatés en Angleterre (34 pages)..... 1 10
BOSSIN. — Note sur la petite Tomate du Mexique (*Physalis edulis*) (6 pages)..... » 35
BRAINE et M. GIRARD. — L'*Attacus Atlas*. Son introduction en France, par M. A. Braine ; son histoire, son habitat, par M. Maurice Girard (8 pages)..... » 35
REGULUS CARLOTTI. — Maladie des vers à soie (11 pages).... » 45
DA SILVA COUTINHO. — Sur les Tortues de l'Amazone (20 pages). » 70
DEBAINS. — Rapport sur les troupeaux d'Yaks et de Chèvres d'Angora réunis à Souliard (14 pages)..... » 60
DECROIX. — Les Dromadaires.— De l'utilisation de l'Agave (11 p.). » 50
AIMÉ DUFORT.— Un Lépidoptère à trompe perforante, ravageur des oranges en Australie (9 pages, gravures)..... » 45
Exposition des races canines au Jardin d'Acclimatation en 1863 (compte rendu) (96 pages)..... 2 20
GALLOIS et HARDY. — Sur les Erythrophleum guineense et couminga (6 pages)..... » 35
A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE. — Rapport au nom de la Commission des récompenses, 1875 (23 pages)..... » 80
MAURICE GIRARD. — Insectes carnassiers utiles à introduire dans les jardins (36 pages, 18 gravures)..... » 50
LE MÊME (avec M. FORGEMOL). — Notice entomologique sur l'*Attacus aurota* et sur son éducation, par M. Maurice Girard ; dévidage des cocons de l'*Attacus aurota*, par M. le docteur Forgemol (25 pages, 1 planche)..... » 90
LE MÊME. — Domestication des Blattes (16 pages, gravures)..... 1 »
LE MÊME. — Note relative au parasite appelé *Ouji*, destructeur des chenilles de Vers à soie (11 pages)..... » 45
MARIANO DE LA PAZ GRAELLS. — Les Spartes, les Joncs, les Palmiers et les Pittes (15 pages)..... » 60
HARDY. — Note sur la culture du Quinquina en Algérie (13 pages). » 60
Le marquis d'HERVEY DE SAINT-DENYS. — Sur la reproduction en liberté des Tallégales d'Australie (7 pages)..... » 35
Inauguration de la statue de Daubenton au Jardin d'Acclimatation. Rapport de M. Drouyn de Lhuys. — Discours de MM. de Quatrefages, Richard (du Cantal) et de M. Viard, maire de Montbard (48 pages)..... 1 10
Instructions générales pour les voyageurs sur les envois d'animaux et de végétaux (32 pages)..... 1 »
G. INZENGA. — Traduit par M. le comte du Tour. — Culture du sumac en Sicile (24 pages)..... » 80
ERNEST LAMBERT. — Eucalyptus. Culture, exploitation et produit ; son rôle en Algérie (56 pages). *Nouvelle édition*..... 2

Suite des tirages à part.

LA PERRE DE ROO. — Les colombiers militaires (28 pages, 18 gravures) ..... » 90
MARTINET. — Note sur la culture de l'*Erythroxylon Coca* (7 p.). » 35
JOSEPH MICHON. — De quelques végétaux chinois. Instruction sur les moyens d'envoyer en France les plantes vivantes et les graines (14 pages) ..... » 60
JOSEPH MICHON. — Rapport sur les études et recherches à faire en Chine et au Japon (31 pages) ..... 1 »
C. MILLET. — Chasse des oiseaux de passage. Rapport fait au nom de la section des Oiseaux (17 pages) ..... » 70
LE MÊME. — Législation de la pêche fluviale (31 pages) ..... 1 »
NOENTY. — Élevage des jeunes Faisans (7 pages) ..... » 35
ÉMILE NOURRIGAT. — Le Mûrier du Japon (8 pages) ..... » 35
ÉD. PRILLIEUX. — Sur les productions agricoles et forestières des possessions hollandaises des Indes orientales (31 pages) ... 1 »
La production animale et végétale. Études faites à l'Exposition universelle de 1867 (380 pages) 2 50
DE QUATREFAGES. — Éloge historique de M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire (22 pages) ..... » 80
ANTOINE QUIHOU. — Catalogue des vignes actuellement cultivées au Jardin d'acclimatation du Bois de Boulogne (44 pages) 1 30
RAMON DE LA SAGRA. — Notice sur l'Ortie de Chine (20 pages). » 70
RAVERET-WATTEL. — De l'utilité d'introduire la sériciculture à la Nouvelle-Calédonie (9 pages) ..... » 45
LE MÊME. — Note sur la végétation, les produits et les caractères spécifiques de quelques *Eucalyptus* (24 pages) ..... 1 »
LE MÊME. — Éducation de l'*Attacus Yama-maï* au Japon, d'après les notes de M. F.-O. Adams, secrétaire de la légation britannique, à Yédo (6 pages) ..... » 35
B. RICO. — L'aquiculture en Auvergne (27 pages avec figures).. 1 »
E. DE SAULCY. — Éducation du Ver à soie du Chêne du Japon (24 pages) ..... » 80
LE MÊME. — Éducations d'*Attacus Yama-maï*, faites à Metz en 1875 et 1876 (17 pages) ..... » 60
Dr A. SICARD. — Compte rendu de la session du congrès des orientalistes, tenu à Marseille en 1876 (6 pages) ..... » 35
LE MÊME. — Études sur la nourriture des poissons de mer (4 pages) ..... » 25
G. EUG. SIMON. — Mémoire sur les bêtes à laine en Chine (32 pages) ..... 1 »
SHIMIDZEU KINZAIMON. — Etude complète de l'éducation des Vers à soie. Traduit du japonais par le Dr P. Mourier (31 pages). 1 »
Dr J.-L. SOUBEIRAN. — Rapport sur les Expositions internationales de pêche de Boulogne-sur-Mer, d'Arcachon et du Havre (1866-1868) (187 pages) 3 70
LE MÊME. — Rapport de la Commission chargée de rédiger des instructions pour les Antilles (24 pages) ..... » 80
VERLOT. — Liste des plantes du Chili rares ou non encore introduites, qu'il serait utile, au point de vue industriel, économique ou ornemental, de cultiver dans le midi de la France (région de l'oranger) (31 pages) ..... 1 »
Dr VIDAL. — Note sur les usages du Bambou (15 pages) ..... » 60
LE MÊME. — Animaux et plantes utiles du Japon (45 pages) 1 50
Dr VINSON. — Acclimatation du Quinquina à la Réunion (8 p.). » 35

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son *Bulletin*.

Serials
QH
3
.B844

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

Fondée le 10 février 1854

RECONNUE COMME ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

3e SÉRIE

TOME V

N° 5

Mai 1878

SOMMAIRE.

I. Travaux des Membres de la Société.

Dr L. TURREL. — La Pisciculture et les Parcs à coquillage de la rade de Toulon 281

AUGUSTE et CHARLES RIVIÈRE. — Les Bambous 290

II. Extraits des Procès-verbaux des séances de la Société.

RAVERET-WATTEL. — Séance du 10 mai 1878 323

JULES GRISARD. — Séance du 24 mai 1878 335

III. Extraits des Procès-verbaux des séances des Sections.

CHARLES JOLY, Vicomte d'ESTERNO. — Séances des 2 et 9 avril 1878 348, 350

IV. Faits divers et extraits de correspondance.

E. HARDY. — Rapport sur divers produits envoyés de Chine par M. Dabry de Thiersant 352

Bulletin bibliographique.

De l'Atrophie du coussinet plantaire, par M. G. CHÉNIER, 354. — Guide pratique du parfait bouvier moderne, par J. de GIVRY, 354. — Recherches sur l'alimentation des reptiles et des batraciens de France, par M. V. COLLIN DE PLANCY, 355. — Journaux et revues, 355. — Publications nouvelles, 360. (*Notices et analyses*, par M. AIMÉ DUFORT)

PARIS

AU SIÉGE DE LA SOCIÉTÉ

HÔTEL LAURAGUAIS RUE DE LILLE, 19.

AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

AVIS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exemplaires au bureau de l'Administration, rue de Lille, 19.

ACAD. NAT.

PUBLICATIONS DE LA SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

Tout ce qui concerne la rédaction doit être adressé, 10, rue de Lille, à Paris.

La Société d'Acclimatation publie chaque mois un recueil dans le format in-8°, orné de gravures lorsque les sujets traités l'exigent, et qui forme chaque année un fort volume.

Le *Bulletin mensuel* renferme : les travaux des membres de la Société et les communications des personnes qui y sont étrangères; des extraits des procès-verbaux des séances générales et de la correspondance des chepteliers; une chronique de faits divers et extraits de correspondance; un compte rendu bibliographique des ouvrages qui sont offerts à la Société; une revue de publications périodiques qui lui sont adressées et la liste des ouvrages nouvellement parus qui se rattachent aux travaux dont elle s'occupe.

Le *Bulletin mensuel* est envoyé à tous les membres de la Société à partir du commencement de l'année dans laquelle ils sont reçus.

La *Chronique de la Société d'acclimatation*, journal de faits divers et d'annonces, paraissant le 5 et le 20 de chaque mois, est en outre adressée gratuitement à tous les membres de la Société qui habitent la France et les pays voisins.

Cette feuille, destinée à faciliter les relations des sociétaires entre eux, insère gratuitement leurs offres, demandes et échanges d'animaux ou de plantes.

Les demandes en insertion doivent parvenir à la Société au moins cinq jours à l'avance.

Les personnes qui ne font pas partie de la Société peuvent s'abonner à ses publications aux conditions suivantes :

BULLETIN MENSUEL

Abonnement annuel.

Paris	**12 fr.**
Province	**14 »**
Étranger. Varie suivant les pays	» »

CHRONIQUE

Abonnement annuel.

Paris et province	**2 fr. 50**
Étranger	**3 » »**

Les abonnements partent du 1er janvier et sont faits pour l'année entière.

Prix de chacune des années du Bulletin *déjà publiées*
(le port en sus) :

1re série (années 1854 à 1863). 18 volumes. Chaque	12 fr.
Pour les membres	10 »
2e série (années 1864 à 1873). 10 volumes. Chaque	10 »
Pour les membres	6 »
3e série (depuis 1874), le volume	10 »
Pour les membres	6 »
Un numéro pris séparément	1 »
Pour les membres	75 c.

Nul envoi de tirage à part ou de numéro du *Bulletin* ne sera fait si la demande n'est accompagnée du prix de ces publications.

LA PISCICULTURE
ET LES PARCS A COQUILLAGE
de la rade de Toulon

Par M. le Dr L. TURREL

La doctrine de Coste, au sujet de la culture des eaux de la mer, a été, on s'en souvient, ébranlée par d'éclatantes déceptions. La mer, on commence à le reconnaître, n'est pas susceptible de culture comme les eaux douces. En effet, soumis à une stabulation quelque bien combinée qu'elle soit, les poissons deviennent inféconds. Il n'est donc possible de les parquer, dans des espaces limités, qu'en vue de la consommation et nullement dans l'illusoire espérance de leur multiplication.

Les besoins de ces animaux, de ceux mêmes qui, ne migrant pas, vivent sur des fonds limités, sont en effet singulièrement complexes. Aussi est-il actuellement impossible de réunir dans un parc, quelque étendu qu'il puisse être, les conditions indispensables pour assurer leur alimentation et leur bonne hygiène. L'une et l'autre dépendent, en effet, des influences combinées de la température, des courants, de la nature des fonds, d'une certaine proportion des eaux douces, dont l'analyse est impossible. Comment, en effet, arriver à une connaissance suffisante de ce monde marin, soumis à autant de flux et de mouvements que le monde aérien, que nous connaissons encore si peu, bien que nous y vivions? Donc, le meilleur moyen de donner à la mer sa plus grande faculté de production, c'est de ne pas contrarier sa prodigieuse, son inépuisable fécondité, en ménageant les innombrables germes qu'elle répand avec une providentielle prodigalité.

Cette vérité a été de tout temps entrevue et théoriquement respectée par l'administration de la marine. De là ses salutaires répugnances à aliéner au profit de l'industrie privée des parcelles du domaine commun de la mer. Bien souvent, en effet, des particuliers ont sollicité l'usage exclusif d'une

partie réservée du littoral, dans le but d'y multiplier les poissons ou les mollusques. Ces demandes étaient généralement écartées par une fin de non-recevoir.

Toutefois, depuis une quinzaine d'années, et sous l'influence, alors dominante, des leçons et des écrits de Coste, le ministère de la marine s'est montré plus favorable, surtout à l'établissement de parcs pour l'élevage des Huîtres et des Moules. Il est vrai de dire que les intentions des postulants à ces amodiations de parties du domaine commun, offraient d'autres chances de réussite que les utopistes de pisciculture proprement dite. Les mollusques, en effet, surtout ceux d'une certaine catégorie, les Huîtres, les Moules, les Cardites, les Vénus lisses et verruqueuses, s'attachant à certains fonds et se multipliant sous l'influence de circonstances topographiques étroitement limitées et d'une réalisation plus facile, pouvaient être, sans que la logique y trouvât à redire, l'objet d'une exploitation industrielle. C'est ce qu'avait judicieusement compris, c'est ce qu'avait surtout victorieusement démontré M. de Bon, lorsque, étant chef du service administratif de la marine à Saint-Servan, il établit des appareils spéciaux pour fixer le naissain et parvint à reconstituer les anciens gisements huîtriers de l'embouchure de la Rance et de la rade de Saint-Malo, ruinés par des dragages incessants et intempestifs.

Plus tard, devenu directeur du bureau des pêches au ministère, M. de Bon compléta ses travaux de repeuplement artificiel en soumettant l'exploitation des gisements naturels à des règlements sévères et rationnels ; la pêche n'y fut permise qu'à certaines époques et pendant une période extrêmement limitée, quelques jours à peine. Aussi ces huîtrières, dévastées par des exploitations abusives, ont-elles vu leur fécondité historique rétablie, et, grâce à ces mesures réparatrice, le prix des Huîtres, sur le marché français, a sensiblement diminué.

Il est juste de reconnaître que les dragages d'huîtres, limités à quelques jours seulement dans l'année, ont pour raison d'être l'existence de nombreux centres ostréicoles d'élevage, de dépôt et d'engraissement, répartis au nombre de vingt-

trois sur les côtes de la Manche et de l'Océan. C'est dans les parcs industriels concédés par l'administration de la marine que les huîtres pêchées sont entreposées et distribuées, en attendant le moment où elles pourront être livrées à la consommation, améliorées par le parcage soit dans les claires de Marennes, soit dans les bassins d'Arcachon. Les gisements naturels sont donc complétés par les établissements artificiels, à leur bénéfice réciproque, et en définitive au profit des consommateurs.

Les établissements ostréicoles ne sauraient du reste être indistinctement répartis au gré des convenances des concessionnaires. Il faut, sous peine de mécomptes trop faciles à prévoir, qu'ils soient placés dans des conditions favorables aux besoins de ces mollusques. Il est, en effet, constaté par les statistiques du bureau des pêches, que les parcs de reproduction n'ont réussi que lorsqu'ils étaient dans le voisinage de gisements naturels d'Huîtres. Quelles conclusions devons-nous tirer de cette importante observation? C'est que, les bancs de ces mollusques ne se formant que là où ils trouvent la satisfaction de tous leurs besoins physiologiques, l'ostréiculteur opérera presque à coup sûr, lorsqu'il se placera dans le voisinage le plus immédiat de ces colonies spontanées. C'est pour avoir méconnu cette loi, que la tentative d'ostréiculture de Coste échoua dans la rade de Toulon. Cet insuccès et d'autres analogues concourent donc à démontrer cette vérité que le meilleur moyen d'augmenter les ressources alimentaires que la mer tend à nous prodiguer indéfiniment, c'est de ne pas contrarier son œuvre; et enfin que, pour obtenir la collaboration de la nature et utiliser sa prodigieuse fécondité, il faut étudier ses lois, non pour les violenter, mais pour s'y soumettre.

L'une de ces lois, la plus importante pour le sujet de notre étude, c'est la nécessité, pour l'établissement d'un parc, d'un certain mélange d'eaux douces avec les eaux salées. On sait que l'exploitation si fructueuse que font les Américains des bancs d'Huîtres du cap Cod, doit sa prospérité au mélange des eaux de l'Hudson avec celles de la baie de Chesapeak. Les

embouchures de la Charente, de la Rance, de la Vilaine, le déversement des cours d'eau des Landes dans le bassin maritime d'Arcachon, favorisent singulièrement la croissance et l'amélioration des Huîtres, qui y sont l'objet d'une active et intelligente culture. Enfin il s'est créé fortuitement, il y a quelques années, à l'embouchure de la Gironde, des bancs d'Huîtres qui, couvrant les rochers sur un développement de plus de 20 kilomètres, ont fourni à la consommation, en 1876, 63 millions de ces mollusques, dont la provenance est curieuse à constater. C'est un navire chargé d'Huîtres des embouchures du Tage, qui, forcé par des avaries à se délester de sa cargaison à l'entrée de la Gironde, a créé involontairement cette richesse exploitée aujourd'hui par les pêcheurs riverains. L'Huître de Portugal n'a pas, il est vrai, le bel aspect et la franche saveur des Huîtres françaises, mais ce fait démontre la possibilité de la création d'huîtrières naturelles par le dépôt de mères, sur des points favorables à leur multiplication.

Cette condition essentielle sera-t-elle respectée dans les récentes concessions de parcs consenties dans les eaux de Toulon aux compagnies des madragues? C'est ce que nous nous proposons d'examiner.

Mais avant d'entrer dans le détail de ces essais d'ostréiculture, qui doivent s'étendre à l'étang de Berre et à sa dépendance, l'étang de Caronte, disons que, tout en louant l'administration de la marine de ses tendances actuelles à favoriser l'ostréiculture, nous devons protester contre son apparente insouciance à ménager la fécondité naturelle des eaux.

Nous disons que l'incurie n'est qu'apparente, car l'administration connaît parfaitement la cause de la stérilité toujours croissante de nos fonds, autrefois si poissonneux, et officiellement, elle a édicté des mesures pour mettre un terme aux ravages constatés des filets traînants.

Mais en fait, et dans un but politique, elle laisse tomber en désuétude les règlements les plus prévoyants et les plus sages contre l'emploi des engins qui bouleversent les fonds, capturent le fretin et stérilisent les frayères naturelles.

Il n'est donc pas étonnant que la statistique des pêches

en 1876, qui constate une notable augmentation dans la capture de la marée fraîche, limite cet accroissement aux trois premiers arrondissements.

C'est que les circonscriptions océaniennes ont une industrie de pêches spéciales, alimentées en grande partie par les poissons migrateurs, Harengs, Sardines, Maquereaux. Les bandes innombrables de ces poissons, dont les frayères sont ou inconnues ou inaccessibles, et par conséquent à l'abri des engins destructeurs, viennent tous les ans apporter aux côtes françaises, que baignent les eaux chaudes du Gulf-stream, la manne providentielle que capturent les pêcheurs de l'Ouest.

Dans le cinquième arrondissement, ces migrations sont insignifiantes. Heureusement les pêcheries des madragues rétablies ont capturé en 1876 près de 50 000 kilogr. de Thons ou d'autres Scombres. Mais l'industrie de la pêche ordinaire reste à peu près stationnaire, parce qu'elle ne trouve à s'exercer que sur les poissons de fond. Ceux-ci même finiraient par disparaître, sous l'action dévastatrice des filets traînants, si les réserves et les zones interdites, ménagées autour des établissements de la marine de l'État, n'étaient venues heureusement repeupler les eaux de la rade de Toulon au moyen des alevins multipliés sans trouble dans ces champs d'asile.

C'est un bon office analogue que rendent déjà les madragues de la Méditerranée, partout où les concessionnaires parviennent à faire respecter les abords de leur amodiation. C'est encore le signalé service de la même espèce, que rendront bientôt les parcs à coquillages dont nous avons à nous occuper.

L'administration du cinquième arrondissement maritime a permis l'établissement de deux de ces parcs. L'un est situé au sud de la limite des ateliers de pyrotechnie, dans la commune de la Seyne-sur-Mer ; l'autre, dépendance de la madrague de Giens, occupe une partie de la zone réservée de cette madrague.

Le premier, dont la superficie est de quatre hectares, a été entouré de pannes, maintenues en place par un pilotis de piquets. Il est protégé contre le maraudage par un surveil-

lant qui loge dans une maison en bois, élevée au centre sur quatre forts madriers. Ce parc a été ensemencé d'Huîtres, soit de l'espèce spontanée de notre rade, soit au moyen d'Huîtres océaniennes, libéralement mises à la disposition des deux concessionnaires par le bureau des pêches. Nous croyons savoir que 50 000 de ces mollusques ont été distribués à chacun des parcs de la rade de Toulon, et il est probable que les concessionnaires obtiendront encore le don d'Huîtres de l'Adriatique ou du Portugal qu'ils ont sollicité pour des essais de reproduction.

Le parc de la pyrotechnie nous semble offrir quelques chances de réussite, à cause du voisinage de l'embouchure de la Rivière-Neuve, qui procure, lorsqu'il pleut, un mélange favorable d'une certaine proportion d'eaux douces avec les eaux salées. Ce n'est toutefois que dans un ou deux ans que l'on sera fixé sur les chances de multiplication de l'Huître sur l'emplacement choisi. Nous émettrons quelques doutes à ce sujet, car un essai d'ostréiculture fait non loin de ce parc, il y a une quinzaine d'années, eut un échec coûteux, malgré la proximité d'un ruisseau qui déversait les eaux douces de la propriété de M. Chaix de Maurice.

Mais, sous le bénéfice de cette restriction, le bienfait que nous pouvons d'ores et déjà signaler de l'interdiction de la pêche aux filets traînants sur cet espace protégé, c'est la multiplication considérable qui s'y est faite dès la première année des poissons de ces parages.

On les voit s'ébattre par compagnies nombreuses dans ces eaux surveillées, où le concessionnaire n'avait pas prévu qu'il rendrait à l'alimentation publique le service de lui ménager une véritable pépinière de poissons. Les alevins, en effet, à mesure qu'ils grandiront et prendront de la taille, seront bien obligés d'étendre le cercle de leurs évolutions à la recherche de leur nourriture. Ils finiront donc par émigrer en dehors de la zone réservée, au bénéfice des pêcheurs ordinaires, qui, après avoir vu d'un mauvais œil un établissement restreignant leurs pratiques funestes, sauront cependant accepter, sans mauvaise grâce, le contingent de ressources qui

leur est procuré malgré eux et, on peut le dire, à leur corps défendant.

Puisse ce résultat inattendu leur ouvrir enfin les yeux et leur faire comprendre combien il serait de leur intérêt de voir sévèrement interdire par la marine l'usage des dragues, bregins et tartanons.

Si nous insistons sur ces considérations épisodiques, c'est que la concession des parcs à coquillages, n'eût-elle que ce résultat de limiter l'action destructive des filets traînants, serait un bienfait, quand même la multiplication naturelle des Huîtres y échouerait radicalement, ce qui n'est pas encore démontré.

Étudions maintenant dans quelles conditions se trouve le deuxième parc concédé au titulaire de la madrague de la presqu'île de Giens.

Dans le numéro de mars 1877 du *Bulletin de la Société d'Acclimatation*, nous donnions cette nouvelle pleine de promesses : « Lorsqu'on a relevé la madrague de Giens, on en » a trouvé les ralingues couvertes d'Huîtres régulières et de » la grosseur d'une pièce de cinq francs. Or, ce rapide déve- » loppement des Huîtres sur ces parages, a inspiré au con- » cessionnaire l'idée d'un établissement d'ostréiculture. Un » pêcheur de la baie d'Arcachon est venu explorer les fonds » et les a reconnus très-propres à l'établissement de claires » ou de parcs à Huîtres. Aussi, dès cette année 1877, des » essais vont être tentés, presque à coup sûr, puisque la pro- » duction naturelle des Huîtres sur les gros cordages de la » madrague, donne la garantie de l'existence, dans cette loca- » lité, de conditions favorables au peuplement, à la repro- » duction et au rapide accroissement du précieux mollusque. »

Cette espérance s'est réalisée, car un décret en date du 18 juin 1877 amodie, au profit du concessionnaire de la madrague de Giens, une étendue de mer correspondant à l'aire de ladite madrague, à la condition d'un aménagement complet dans l'année qui suivra la notification dudit décret.

Actuellement (janvier 1878), les deux tiers de la concession ont été ensemencés de divers coquillages.

Les Clovisses (Vénus lisses) de Rouvre, ou à valves dures, et de Cette, ou à valves fragiles, occupent des fonds convenables, les premières sur un sol sablonneux avec argile, les secondes sur un sol poreux, léger et facilement pénétrable.

Les Vénus verruqueuses (Praires doubles) et les Cardites comestibles (Praires rouges), si abondantes dans la rade de Toulon, avant les dragages incessants pour la capture de ces délicats mollusques, ont été déposées sur des fonds argilo-sablonneux, couverts d'algues à feuilles étroites, que ces espèces semblent hanter de préférence. Il a été, en effet, constaté que, bien qu'ensemencées à peine depuis cinq mois, elles s'y seraient déjà reproduites, car on aurait trouvé des jeunes ayant de deux à trois millimètres de diamètre.

Quant aux Moules, elles ont été déposées par grappes sur des pierres et contre les clayonnages des parcs à Huîtres. Ultérieurement, elles devaient être placées sur des bouchots mobiles, parce qu'elles se développent mieux à de petites distances de la superficie de la mer que dans les eaux profondes. Malheureusement et au moment où quelques-unes de ces Moules commençaient à se fixer aux bouchots, des voleurs ont nuitamment dragué toute cette première colonie. Le semis a donc dû être renouvelé, mais c'est une perte sensible et de temps et d'argent.

Il existait autrefois dans les parages de la presqu'île de Giens, à profusion, un zoophyte échinoderme très-recherché des gourmets de Marseille et de Toulon, l'Holoturie mamelonnée, vulgairement *Violet* ou *Vichet*.

Par suite des dragages excessifs que les pêcheurs y pratiquaient pour le capturer, cet échinoderme en avait presque entièrement disparu. Il était donc logique de se préoccuper de le réintroduire et de le multiplier dans sa patrie d'élection. Les fonds d'algues vives où cette Holoturie se plaît et où elle acquiert une perfection de saveur exceptionnelle abondent sur la concession et, circonstance importante, sur le marché de Marseille, on la vend quelquefois de 10 à 15 centimes la pièce.

Quant au semis des Huîtres, il est effectué entièrement sur toute la surface favorable à leur multiplication. Les parcs

sont du reste limités par des pieux en pin clayonnés, destinés à briser la violence des vagues qui déferlent du large. Ils sont pavés de tuiles revêtues d'un mélange de chaux hydraulique et de mâchefer, propres à recevoir le naissain des diverses qualités d'Huîtres qui, déposées dans les enceintes depuis peu de mois, ont cependant commencé à se reproduire.

Ce qui rend probable un succès à brève échéance, outre ce que nous avons rapporté du naissain fixé et si rapidement développé sur les ralingues de la madrague, c'est qu'autrefois il y avait dans ces parages une dizaine de bancs d'Huîtres sur un tuf calcaire que des dragages abusifs avaient ruinés. Donc il y a tout lieu d'espérer que ces bancs naturels se reconstitueront par l'émission du naissain des Huîtres d'Arcachon et de la rade déposées par le concessionnaire. Une certaine mortalité doit cependant être signalée parmi ces mollusques importés, mais elle aurait dû être considérable en raison de la sécheresse excessive de l'année 1877, qui a diminué les sources sous-marines si favorables par le mélange d'eaux douces à la santé et à l'hygiène de l'Huître. Or, si la mortalité a été relativement minime, on peut compter sur une démonstration irréfutable du choix judicieux de la localité où se pratique cette intéressante expérience.

Le concessionnaire déploie du reste la plus active vigilance pour écarter de son parc les Astéries et les Rochers, qui sont de grands destructeurs des Huîtres jeunes et adultes.

Nous souhaitons vivement la réussite des deux concessions que nous venons de signaler à l'attention du public. Mais un échec ne prouverait que le mauvais choix du champ d'expériences, et nous aurions de quoi nous en consoler en considérant le réel bénéfice qui résulte de la limitation des dragages des fonds. Déjà il y a quelques mois, un haut administrateur de la marine a été témoin oculaire de la pullulation des poissons de fond sur le parc de la pyrotechnie. Heureux de la conviction qu'il s'est ainsi formée en faveur des doctrines que nous soutenons, M. Rimbaud et moi, je me fais un devoir de la constater et de m'en prévaloir, espérant qu'elle portera bientôt ses fruits dans la circonscription de son ressort.

LES BAMBOUS

PAR

Feu AUGUSTE RIVIÈRE

Directeur général du Jardin d'Essai du Hamma, Jardinier en chef du Luxembourg, Professeur d'arboriculture, etc

et

CHARLES RIVIÈRE

Directeur du Jardin d'Essai au Hamma d'Alger.

(*Suite.*)

II

CLASSIFICATION HORTICOLE.

Nous avons dit au début de cette étude que les Bambusacées fleurissaient rarement, même dans leurs contrées naturelles; nous ajoutons que, dans nos cultures, quelques-unes seulement ont, par hasard, montré leurs inflorescences pendant ces dernières années, alors que nous avions déjà commencé ce travail et arrêté depuis longtemps cette classification horticole, qui ne perd nullement de son intérêt par la présence inattendue de fleurs apparues depuis peu sur de rares espèces. En effet, leur diagnose vient en général confirmer notre projet de classification basée sur les organes appendiculaires de la tige et sur la végétation de la plante.

Or, ces organes appendiculaires qui sont, d'une part, les gaînes, et, de l'autre, les écailles binervées (ou préfeuilles), sont caducs dans le plus grand nombre des cas, d'où il arrive souvent que certaines espèces qu'ils caractérisent échappent aux botanistes voyageurs qui ne se trouvent pas toujours à point nommé sur les lieux, alors que les tiges des Bambous se développent avec tant de rapidité. D'un autre côté, l'attention

du collectionneur est naturellement beaucoup plus attirée par l'inflorescence, bien qu'il soit non moins utile d'étudier l'ensemble de la végétation et les caractères qu'offrent alors les Bambous. Il en résulte que beaucoup de ces caractères, qu'il faudrait précis et nettement accusés, nous font défaut, et c'est d'autant plus regrettable que toutes les Bambusacées peuvent se distinguer entre elles par leurs gaînes et par leurs écailles binervées. C'est par ces organes que, dans la pratique horticole, nous pouvons souvent les reconnaître.

Nous établirons donc avec eux une classification sinon botanique, du moins horticole, puisque la rareté des inflorescences nous empêche jusqu'à présent de suivre une méthode plus naturelle. Il est besoin de signes extérieurs plus saillants et plus renouvelables, pour reconnaître et dénommer des espèces chez qui les organes floraux ne se montrent guère dans les cultures ou qui n'apparaissent qu'une fois à la fin de leur existence, alors que pratiquement leur détermination devient inutile.

Le mode de végétation et l'époque où elle a lieu chez les quelques espèces que nous cultivons dans nos jardins d'Europe et en Algérie offrent des caractères qui nous ont paru assez nettement tranchés pour que nous croyions devoir les faire connaître.

C'est tout particulièrement sur cette époque et ce mode de végétation des Bambous, sur les caractères de leur jeune tige et de ses organes appendiculaires, que notre attention s'est constamment portée depuis plusieurs années. Nous y avons reconnu des différences bien tranchées au moment de la végétation annuelle des tiges de Bambous, dans des espèces qui, sauf pendant leur courte période de croissance, présentent durant le reste de leur existence un aspect et une similitude de forme et de détails qui les font confondre entre elles.

Dans nos cultures du Jardin du Hamma, près d'Alger, nous avons suivi ces précieux végétaux dans tous les détails de leur formation, de leur croissance, de leur développement complet, et nous nous sommes entièrement confirmés dans cette opinion, qui ne manquera pas d'utilité dans la pratique de la cul-

ture, que les Bambous connus de nous forment deux groupes parfaitement distincts par rapport à l'époque et au caractère de leur végétation : l'un comprenant :

Les Bambous à végétation *automnale*, végétant en automne, depuis septembre ;

L'autre comprenant :

Les Bambous à végétation *vernale*, c'est-à-dire qui végètent au printemps, en avril-mai.

PREMIER GROUPE.

BAMBOUS A VÉGÉTATION AUTOMNALE.

(Touffes cespiteuses. Ramifications rhizomateuses disposées en faisceau.)

Toutes les espèces de ce groupe que nous connaissons dans nos cultures ou nos collections sont originaires des pays chauds et ne peuvent vivre que sur le littoral des parties sud de la Méditerranée, ou dans des expositions exceptionnellement favorables, peu élevées au-dessus du niveau de la mer. Ce groupe a donc besoin d'une somme de chaleur considérable et par cela même, il se développe pendant l'été, depuis septembre.

Toutes les espèces de ce groupe appartiennent à la section des *Bambusées vraies* de Munro ; elles ont comme caractères généraux :

1° Végétation automnale commençant en août-septembre, pour se terminer en décembre ;

2° Touffe cespiteuse ou peu traçante ;

3° Tiges cylindriques sans dépression ni cannelure.

4° Ramifications rhizomateuses, nombreuses, disposées en faisceau à chaque nœud de la tige et pouvant donner naissance à des racines. Les premières ramifications se développent ordinairement après la croissance de la tige.

Les espèces de ce groupe cultivées au Hamma et généralement répandues dans les cultures ou les collections sont, par ordre de mérite et de grandeur reconnus dans le bassin méditerranéen :

Bambusa macroculmis;
— vulgaris;
— vulgaris vittata;
— Hookeri;
— spinosa;
— stricta;
— — argentea;
— gracilis;
— scriptoria.

DEUXIÈME GROUPE.

BAMBOUS A VÉGÉTATION VERNALE.

(Touffes généralement très-traçantes, quelques-unes cespiteuses. Ramifications non rhizomateuses.)

Les espèces de ce groupe végètent, dans les parties tempérées du bassin méditerranéen, dans les contrées analogues et en Algérie, au printemps, en avril-mai, mais seulement en été dans toutes les régions semblables au climat moyen de la France.

Ce groupe peut vivre en pleine terre en France, même dans le Nord, en Angleterre et dans des climats voisins. Il donne des résultats de végétation très-remarquables aux environs de Paris, où cependant certaines espèces sont plus ou moins rustiques.

Le caractère général des espèces de ce groupe qui appartiennent à n'en pas douter à la tribu des Triglossées, est de présenter deux formes principales de végétation. L'une à *rhizomes traçants*, l'autre à *souches cespiteuses*, mais offrant toutes deux des ramifications non *rhizomateuses*, c'est-à-dire ne pouvant pas produire de racines ni conséquemment se multiplier artificiellement par des organes aériens.

Ces deux formes principales, bien différentes par leurs caractères extérieurs, constituent deux sous-sections : les Phyllostachyées et les Arundinariées.

1° *Phyllostachyées.*

Bambusacées à rhizomes très-traçants, à tiges comprimées, cannelées, à ramifications géminées, bifurquées, se développant pendant la croissance de la tige. Chaque nœud présente généralement deux ramifications ; mais il peut y avoir de rares exceptions dues à des causes diverses. On en rencontre quelquefois une seule à la base des grosses tiges, d'autrefois trois, mais encore la troisième n'est-elle que le résultat du développement d'une ramification secondaire née à la base d'une des ramifications principales ; cette troisième et rare ramification s'observe plutôt dans le nord de la France que dans les pays tempérés.

Les Phyllostachyées remontent plus au nord que les Arundinariées.

Les espèces qui font partie de cette première sous-division sont, par ordre de grandeur :

Phyllostachys mitis.
— Quilioi.
— nigra.
— viridi-glaucescens.
— aurea.
— flexuosa.
— violascens.
— sulphurea ?

Nous avons rapporté ces Bambusacées à la sous-division des Phyllostachyées et même au genre Phyllostachys, parce que Munro a décrit, dans sa Monographie des Bambusacées, le *Bambusa nigra* sous le nom de *Phyllostachys nigra*, Munro. C'est sans doute par ses caractères extérieurs que cette plante a été rapportée à ce genre, puisqu'on n'en connaît pas encore les fleurs. S'il en est ainsi, toutes les espèces de Bambous citées ci-dessus doivent appartenir également au genre Phyllostachys. Ce qui nous autorise à avoir cette opinion, c'est que la Bambusacée décrite par M. Carrière sous le nom de *Bambusa*

flexuosa, qui a fleuri dernièrement dans nos cultures africaines et françaises, n'ayant que trois étamines, appartient naturellement à la section des Triglossées, et comme cette espèce a les tiges cannelées-comprimées, les ramifications géminées-bifurquées, que sa végétation est vernale, que la plante est très-traçante, en un mot qu'elle ne peut s'éloigner du *Bambusa nigra*, il en ressort que toutes les autres espèces ayant le même mode de végétation et d'organisation ne peuvent non plus s'écarter des Phyllostachys; c'est pourquoi on doit les y rattacher, jusqu'à ce que les fleurs viennent démontrer le contraire.

2° *Arundinariées.*

Bambusacées à tiges cylindriques non cannelées et à ramifications multiples, en faisceau.

Par le caractère de leurs tiges et par la façon dont se développent et dont sont disposées leurs ramifications, les Arundinariées diffèrent essentiellement des Phyllostachyées. Ces dernières ont les ramifications bifurquées; dans les Arundinariées, au contraire, elles sont quelquefois réunies en faisceau, en masse compacte et souvent semi-verticillées, mais non rhizomateuses.

Les espèces qui appartiennent à cette sous-division sont ou très-traçantes, avec de puissants rhizomes souterrains parfois très-longs, ou peu traçantes, avec des rhizomes assez courts constituant des souches cespiteuses.

Espèces traçantes.

Arundinaria Japonica.
— Simoni.
— Fortunei fol. var.

Espèce peu traçante ou cespiteuse.

Arundinaria falcata et les différentes formes qui s'y rattachent.

III

CARACTÈRES GÉNÉRAUX.

Avant de préciser les caractères particuliers de chacun de ces deux groupes, il ne sera pas inopportun de faire connaître les caractères généraux de ce beau genre ; ce ne sera, du reste, qu'au point de vue de la végétation.

Le Bambou, pris en général, est, comme nous l'avons dit, une herbe dont les dimensions varient selon les espèces ; tantôt sa souche est cespiteuse, compacte, composée de tiges très-rapprochées les unes des autres ; tantôt elle est très-traçante, et ses tiges sont plus écartées. De ce point de départ, nous pouvons suivre la marche de la végétation de ces tiges ou chaumes, depuis leur apparition sur la souche jusqu'à leur évolution complète.

Tige ou *chaume*. — La tige des Bambous, qui prend aussi le nom de *chaume*, porte dans toute sa longueur des nœuds plus ou moins apparents et dont l'écartement est variable ; cette portion de tige d'un nœud à l'autre est connue sous le nom de *mérithalle* ou *entre-nœuds*.

Chaque nœud porte une cicatrice circulaire plus ou moins apparente ; elle indique qu'à un certain moment il existait à cet endroit un organe appendiculaire qui a disparu, et dont nous parlerons plus loin.

La tige est de forme cylindrique dans la plus grande partie de sa longueur, mais elle va en diminuant de grosseur jusqu'à son extrémité, comme cela a lieu chez la plupart des végétaux dicotylédonés. En outre, elle est fistuleuse, c'est-à-dire qu'elle est creuse à l'intérieur, mais seulement d'un nœud à l'autre, car il existe à chaque nœud une cloison plus ou moins épaisse, formée d'une matière résistante. Quant à la hauteur et à la grosseur de la tige, elles sont subordonnées à la nature des espèces ; dans les unes, les tiges sont petites, n'ayant que

quelques centimètres de haut, et à peine de la grosseur d'une plume à écrire ; dans d'autres, au contraire, elles sont arborescentes, atteignant une hauteur relativement considérable, puisque, au Jardin du Hamma, le *Bambusa macroculmis* dépasse plus de 20 mètres et que sa tige y peut atteindre 55 centimètres de circonférence. D'après le colonel Munro, il existe dans les Indes orientales, à Mataban, à Pégu, à Tenasserim, une espèce, le *Bambusa Brandisi*, Munro, dont les tiges sont hautes de 120 pieds anglais, soit environ 37 mètres.

Il existe dans les collections d'histoire naturelle du Muséum à Paris, deux nœuds de Bambou dont l'un a 67 centimètres de circonférence. Il est étiqueté sous le nom de *Bambusa arundinaria*, mais son origine est inconnue.

Généralement les tiges sont droites, raides ou légèrement flexueuses vers leur extrémité ; tel est du moins le caractère habituel que nous présentent les espèces cultivées dans nos jardins. D'un autre côté, dans leur développement, les tiges de certains Bambous offrent, principalement dans les grandes espèces, un caractère qui leur est particulier : les mérithalles (entre-nœuds) sont légèrement arqués d'un nœud à l'autre, mais dans un sens opposé entre chaque nœud : l'un s'arquant, par exemple, sur la gauche de la tige, le suivant s'arquant sur la droite, et ainsi de suite ; la tige va comme en zig-zag. Ce caractère se remarque surtout dans le *Bambusa vulgaris*.

Parfois les tiges de certaines espèces se font remarquer par la saillie très-prononcée de leurs nœuds ; d'autres portent sur l'un des côtés de leurs mérithalles, et toujours chacun dans un sens opposé au précédent, une cannelure, rainure ou sillon plus ou moins profond; les *Phyllostachys mitis*, *nigra*, *viridi-glaucescens*, *aurea*, etc., en offrent de fréquents exemples.

Les tiges des Bambous sont généralement lisses, luisantes, glabres, ou glabrescentes, c'est-à-dire couvertes pendant leur premier âge de petits poils roussâtres et caducs. Leur couleur est verdâtre, violacée, brunâtre, et quelquefois couverte d'une matière glauque, durant leur développement; mais ces couleurs changent avec le temps, pour devenir plus tard ou

grisâtres, ou jaunes, ou noires. Il y en a une variété jaunâtre, coupée par des stries d'un beau vert. C'est habituellement vers la fin de la première année pour certaines espèces, et vers la troisième année pour les autres, que la couleur est définitivement acquise; elle se modifie cependant encore après qu'elles ont été coupées.

Les tiges ou chaumes des Bambous affectent biendes formes curieuses dans certaines espèces que nous ne connaissons pas encore dans nos cultures. Ainsi, il y a des chaumes qui ne présentent aucun nœud, comme le *Platonia*. Quelques espèces sont flexueuses, enroulées, grimpantes, comme l'*Arundinaria distans*, *Merostachys capitata*, *Chusquea capituliflora*, *capitata*, *Bambusa affinis*, *Mastersii*, *Dinochloa tjankorreh*. Une plante se remarque surtout par ce caractère grimpant des plus accentués, c'est le *Bambusa Mac Cellandi*. D'autres plantes ont des chaumes carrés, ou à trois côtés obtus, etc.

Les tiges des Bambous sont d'une densité et d'une dureté extrêmes; malgré cela, comme elles sont formées de fibres longitudinales très-longues et très-serrées, on s'explique facilement leur souplesse, leur élasticité, leur flexibilité et leur grande résistance. Quant à leur durée, elle varie d'après la manière d'être de l'espèce, d'après l'âge de la plante, d'après les conditions de culture. Nous ne saurions préciser jusqu'à quel âge peut vivre une tige de Bambou, cependant il est à supposer qu'elle peut atteindre l'âge de vingt ans dans le *Bambusa macroculmis* et les espèces analogues. Dans les espèces plus petites, comme les *Phyllostachys nigra*, *mitis*, *aurea*, *viridi-glaucescens*, *etc.*, il n'est pas rare de les voir mourir vers la quatrième, la cinquième ou la sixième année. En outre, les tiges qui se succèdent jusqu'à ce que la plante soit parvenue à l'état adulte, deviennent plus grosses d'année en année, jusqu'à une épaisseur qui n'est pas dépassée. Quelquefois aussi les tiges de certains Bambous sont détruites après avoir donné leurs fleurs, circonstance encore peu observée, mais qui s'est rencontrée dans ces derniers temps pour l'*Arundinaria falcata* et le *Phyllostachys flexuosa*. Dans tous les cas, lorsqu'on veut employer des tiges de Bambous pour un usage

quelconque, et en leur conservant toute la force de résistance possible, il ne faut les séparer de la souche que lorsqu'elles ont acquis tout leur développement ; du reste, leur croissance est extrêmement rapide, puisqu'elles atteignent leur longueur et leur épaisseur dans l'espace de quelques semaines seulement; mais il leur faut quelques années pour acquérir un caractère pour ainsi dire ligneux, car, comme le fait observer Geoffroy Saint-Hilaire dans sa *Morphologie végétale*, ce serait donner une fausse idée de la tige légère de certains Bambous en la considérant comme ligneuse « et pourtant, dit-il, je ne puis guère appeler cette même tige *herbacée*, puisqu'elle est assez solide pour qu'on en fasse des échelles ».

Les tiges des Bambous portent des ramifications plus ou moins nombreuses, naissant tantôt dès la base, tantôt seulement vers le milieu ; cela dépend du caractère du groupe ; nous ferons connaître en temps opportun les espèces qui offrent chacune de ces deux dispositions différentes. Dans tous les cas, ces ramifications ont une disposition distique alterne, c'est-à-dire qu'elles sont placées sur deux rangées, une de chaque côté de la tige ; elles sont plus ou moins abondantes, et c'est sur elles qu'on observe les feuilles et les fleurs.

Feuilles. — Les feuilles, dans les Bambous, ne se rencontrent que sur les ramifications que portent les tiges ; leur disposition est distique : elles sont placées sur deux rangs et alternées. Lorsque leur formation est complète, et leur développement entier, elles sont composées : 1° d'une *gaîne ;* 2° d'une *ligule ;* 3° d'un *limbe.*

1° La *gaîne* a son point d'adhérence à un nœud ; elle est plus ou moins longue ; elle est fendue dans toute sa longueur. A bien la considérer, ce n'est qu'un pétiole élargi, ayant une forme particulière. Comme cela a lieu dans toutes les autres Graminées, elle s'enroule, dans toute sa longueur, autour de la ramification qui la porte, au point que l'un des bords recouvre presque entièrement l'autre. Selon les espèces, elle est presque glabre à sa partie extérieure, ou rude au toucher, ou bien, dans beaucoup de cas, couverte de nombreux poils, rudes ou soyeux, dressés ou couchés, d'une couleur blan-

châtre ou brunâtre, mais qui se détachent avec une facilité extrême. La couleur de la gaîne est d'un vert plus ou moins intense; la partie intérieure, celle qui est appliquée sur la ramification, est très-luisante; les bords sont souvent garnis de petits poils soyeux. Lorsqu'elle se dessèche sur la plante, elle devient jaunâtre, et alors, sur beaucoup d'espèces, on remarque des stries longitudinales très-rapprochées les unes des autres. Les gaînes étant beaucoup plus longues que les mérithalles, elles s'emboîtent toutes les unes dans les autres, dans la moitié de leur longueur, et quelquefois davantage.

2° Au sommet de la gaîne et faisant suite à l'épiderme intérieur, on remarque une expansion membraneuse, haute de quelques millimètres, mais quelquefois peu apparente. Cette sorte de membrane, mince, parfois transparente, d'une couleur blanchâtre, jaunâtre ou violacée durant la végétation, est ce qu'on appelle la *ligule*. Cet organe offre des caractères variables dans ses formes; généralement il est entier, mais on le rencontre quelquefois divisé accidentellement en deux lobes. Son sommet est un peu obtus, comme tronqué, ou ayant la forme d'un onglet; dans d'autres cas, il est glabre ou velu, bordé de soies blanchâtres ou brunâtres, pectiné, c'est-à-dire déchiré en lanières filiformes, dans une partie de sa hauteur. La ligule, qui sert souvent, en horticulture, à distinguer certaines espèces entre elles, est toujours appliquée sur la ramification dans le jeune âge, puisqu'elle est le sommet rétréci de la gaîne.

3° Le *limbe* est la partie élargie de la feuille. Dans les Bambusacées, sa forme, comme aspect général, offre peu de diversité; c'est une sorte d'ellipse plus ou moins allongée, plus ou moins élargie, à côtés droits, s'arrondissant plus ou moins à chaque extrémité, et se terminant, dans le plus grand nombre de cas, en une pointe quelquefois très-prononcée. Dans le *Bambusa scriptoria*, ou *Bambou à écrire*, le limbe est long, du moins dans quelques cultures, d'environ 7 à 8 centimètres et large de 10 millimètres environ; dans le *Bambusa macroculmis*, au contraire, il peut atteindre 30 à 40 centimètres de long sur 6 à 10 de large.

Le limbe est strié, parcouru plus ou moins par de petites nervures longitudinales, souvent plus apparentes à la surface intérieure. Quant à la nervure médiane, elle est quelquefois, et selon les espèces, plus saillante en dessous ; d'autres fois elle fait saillie sur les deux surfaces. En général, la couleur du limbe est verdâtre ; on la trouve cependant légèrement blanchâtre dans toute sa longueur, et particulièrement à la face inférieure du limbe. Les deux faces sont glabres quelquefois, mais ordinairement la face inférieure est scabre, c'est-à-dire rude au toucher, ou bien pileuse, légèrement velue, et la face supérieure d'un vert plus ou moins intense, mais généralement plus blanchâtre en dessous ; quelquefois même elle est très-glauque et comme argentée. Il est quelques espèces qui, durant la période végétative, offrent ce caractère singulier que le limbe est rubané de blanc, mais cette sorte de panachure disparaît avec le temps ; c'est particulièrement sur *l'Arundinaria Simoni*, le *Bambusa stricta*, quelquefois sur le *Phyllostachys mitis*, mais constamment sur le *Ph. Fortunei*, qu'on la remarque. Le *Bambusa stricta argentea* ou *striata argentea* tire son nom de ces stries blanches remarquables principalement sur toutes les nouvelles feuilles. Les bords du limbe sont finement dentés, au point qu'en les touchant on pourrait, si l'on n'y prenait garde, se blesser la main. Sur quelques espèces on remarque que la nervure médiane porte, à la face supérieure, deux rangées de petites dents épineuses ; ces dents, comme celles des bords, sont inclinées vers l'extrémité du limbe.

Le limbe est fixé au sommet de la gaîne par la nervure médiane, qui s'est quelque peu élargie sur ce point. Il est soudé derrière la ligule et sur une sorte de coussinet formé par une expansion membraneuse de la partie épidermique extérieure de la gaîne ; généralement la contexture en est assez mince, molle, quelque peu coriace. Il se tient droit, horizontal, ou pendant. Au sommet de la gaîne, à la base, et de chaque côté du point d'insertion du limbe, on remarque, sur certaines espèces, comme un faisceau de poils variables dans leur longueur comme dans leur couleur ; ils sont formés d'une

expansion des bords de la gaîne. Cette expansion est élargie à sa base, à son point d'adhérence à la gaîne, puis elle est divisée en lanières filiformes plus ou moins longues ; ces lanières, quelquefois tortueuses ou tourmentées, sont appliquées sur la tigelle, ou sont disposées autour d'elle, en une sorte de collerette. Toutes les feuilles d'une même tige ne présentent pas ce caractère ; comme ces expansions laciniées disparaissent au bout de quelque temps, ce n'est en quelque sorte que sur de jeunes rameaux qu'on peut les étudier.

Les Bambous peuvent conserver les mêmes feuilles pendant plus d'un an, mais lorsque est arrivé pour elles le temps de disparaître, elles jaunissent, se dessèchent et tombent en se désarticulant à leur point d'insertion sur la gaîne. Celle-ci est plus persistante ; elle ne tombe généralement que beaucoup plus tard, après être restée autour des ramules, sèche, décolorée et assez aplatie sur elle-même.

Fleurs. — Dans leurs stations naturelles, les Bambous, au dire des voyageurs, se montrent assez avares de leurs fleurs, du moins pour un très-grand nombre d'espèces ; c'est ce qui explique, du reste, le peu d'ouvrages qui existent sur ces intéressants végétaux et les difficultés que rencontrent journellement les horticulteurs pour étiqueter des espèces, anciennes ou nouvelles. Cette même rareté de floraison s'observe également dans nos cultures européennes et algériennes ; nous avons cependant été assez heureux pour constater en ces derniers temps, au Jardin du Hamma d'Alger, la floraison accidentelle de quelques espèces : l'*Arundinaria japonica*, le *Bambusa macroculmis*, le *B. spinosa* le *B. stricta*, et, en février 1876, celle d'une espèce japonaise introduite, il y a quelques années, par le Jardin zoologique d'acclimatation de Paris, et décrite, d'après les caractères de son port, par M. A. Carrière, sous le nom de *Phyllostachys flexuosa*. La floraison de cette espèce, qui appartient à un groupe tout spécial, est d'autant plus remarquable que c'est la première fois qu'elle a lieu dans nos cultures, et pour l'espèce et pour le groupe. A la même époque fleurissait, dans le même Établissement et aussi dans les serres du Jardin du Luxembourg,

à Paris, l'*Arundinaria falcata*. Enfin, le 24 mai 1876, le *Bambusa Simoni* montrait ses fleurs pour la première fois, et c'est dans les serres du Jardin du Luxembourg qu'a eu lieu ce fait intéressant.

Généralement les fleurs des Bambous, de même que les feuilles, naissent et se développent sur les ramifications que portent les tiges, aux articulations ou nœuds, à l'aisselle, ou à la place qu'occupaient les feuilles (fig. 32). Elles sont réunies plusieurs ensemble, soit à l'extrémité des ramules, soit sur des axes très-courts, et, dans le plus grand nombre de cas, forment, par leur réunion, de petits épis simples, auxquels on a donné le nom d'*épillets* (*spiculæ* ou *locustæ*) (fig. 16). Quelquefois aussi les fleurs sont réunies sur les épis composés, c'est-à-dire formés d'épillets.

Les épillets ou les épis forment, par leur ensemble ou par leur groupement, des inflorescences de forme et de caractères divers, selon la nature des espèces de Bambous (fig. 14, 26, 32, 56); tantôt ces inflorescences consistent en un seul épillet porté à l'extrémité d'une ramification, tantôt les épillets naissent par groupes aux articulations des tiges; en d'autres circonstances, ils forment par leur réunion d'immenses panicules plus ou moins rameuses, plus ou moins denses. Autrement encore, les inflorescences sont formées de longs rameaux portant des ramifications, mais à chaque nœud desquels les épillets sont réunis en masse agglomérée, compacte, de forme globuleuse. Ces glomérules sont verticillés, c'est-à-dire qu'ils entourent complétement le rameau. Le nombre des épillets qui composent un de ces glomérules peut s'élever jusqu'à 120; nous l'avons observé sur le *Bambusa macroculmis* du Jardin du Hamma d'Alger, lors de sa première floraison, en octobre 1872 (fig. 5). Parfois aussi, dans certaines espèces, les inflorescences se développent toutes à la fois, à chaque nœud de toutes les ramifications que portent les tiges, et depuis la base jusqu'à l'extrémité de celles-ci.

Un autre caractère non moins curieux, c'est que les tiges d'une même touffe, qu'elles soient anciennes ou qu'elles soient nouvellement développées, fleurissent *toutes* simultanément;

nous avons pu encore tout dernièrement constater le fait sur deux espèces, l'*Arundinaria falcata* et le *Phyllostachys flexuosa*.

L'épillet, ou épi simple, des Bambusacées est donc tantôt porté à l'extrémité d'une ramification, tantôt naissant directement en groupe sur les nœuds, tantôt répété et groupé sur un axe allongé, et constituant alors un épi composé ; quoi qu'il en soit de ces diverses positions, il est ou uniflore ou multiflore, portant une ou plusieurs fleurs sur un axe commun. Lorsqu'il est multiflore, les fleurs sont distiques, imbriquées, et portées sur un petit axe central nommé *rachis*, plus ou moins aplati, articulé et en zig-zag. A la base de chaque épillet sont des sortes de petites écailles, le plus souvent au nombre de deux, et qu'on désigne quelquefois sous le nom de *bractées stériles*, mais plus généralement sous celui de *glumes*. On les appelle encore *lépicines*, *involucres*, *valves de la glume*, *valve supérieure* ou *inférieure*. Elles sont généralement naviculaires ou se rapprochent de cette forme, parce qu'elles embrassent toujours la tige à la base de l'épi, quand il est simple, ou la base des épillets, qu'ils soient uniflores ou multiflores. Elles ont toujours à peu près la même configuration : un peu plus longues ou un peu plus courtes, un peu plus larges ou plus étroites ; cela dépend des espèces sur lesquelles on les étudie. Leur texture est généralement mince, comme transparente. Occupant toujours la base des épis et des épillets, elles sont opposées l'une à l'autre, mais sur un plan plus élevé, c'est-à-dire l'une placée plus haut que l'autre. Dans le plus grand nombre des cas, on les trouve appliquées sur la tige, à la base des enveloppes florales ; c'est cette disposition qui leur donne une forme un peu naviculaire. En outre, elles sont glabres ou quelquefois couvertes de villosités, et ordinairement au nombre de deux et d'inégales longueurs ; quelquefois le nombre en est plus grand, quelquefois il est moindre ; on peut n'en rencontrer qu'une, et même elles font parfois complétement défaut.

L'épi composé porte des épillets, et, sur un même épi, ces épillets se présentent uniflores ou multiflores, fertiles ou

stériles ; quelquefois ils sont avortés. De même, l'épi offre les caractères les plus divers. Voici ceux que nous avons observés sur le *Phyllostachys flexuosa*. A la base de l'épi on remarque, accolée à l'axe qui le porte, une petite écaille à sommet obtus, coriace ; c'est du centre de cet organe persistant, qui mesure à peine un millimètre de hauteur, que sort l'épi. Celui-ci porte d'abord à sa base cinq ou six petits organes ayant l'aspect d'écailles ; ce sont les gaînes scarieuses, en forme de spathes, qu'on pourrait appeler pour cette raison, *gaînes spathiformes*. Les trois premières gaînes sont extrêmement petites et courtes, de 1 à 4 millimètres ; le sommet en est obtus et le plus souvent échancré, ou plutôt fendu de haut en bas ; les trois autres sont plus longues, elles ont de 5 à 7 millimètres ; l'une d'elles, la plus courte, a le sommet obtus, mais les deux suivantes ont un caractère différent : elles se terminent par une membrane ciliée peu apparente ; c'est une ligule. On remarque, en outre, sur le sommet de ces gaînes, un petit appendice très-court et pointu ; c'est le rudiment d'un limbe qui apparaît. Ces premières gaînes spathiformes, de formes variables, comme nous venons de le voir, sont accompagnées chacune, à la base, d'un petit bourgeon plus ou moins développé, et souvent presque à l'état rudimentaire, qui doit, par suite de sa situation, rester en cet état. On peut donc conclure que ces gaînes spathiformes accompagnées de leur bourgeon représentent les épillets dont les fleurs avortent complétement, puisque les bourgeons qui devaient les produire restent à l'état rudimentaire, ou du moins sont trés-peu développés.

Après ces premiers épillets en quelque sorte atrophiés, on remarque des épillets fertiles ; ceux-ci sont au nombre de cinq ou six ; ils sont uniflores ou multiflores, mais chacun d'eux est toujours accompagné d'une gaîne spathiforme. Celle-ci s'est modifiée ; sa longueur est d'environ 20 ou 25 millimètres, et sa largeur, lorsqu'elle est déroulée, est de 5 à 7 millimètres. La ligule est courte et ciliée, et l'appendice limbaire plus effilé. On peut voir, d'après ce qui précède, que, dans le *Phyllostachys flexuosa*, les épis sont composés de cinq à six épillets avortés et de cinq à six épillets fertiles, uniflores ou

multiflores. En moyenne, le nombre des épillets est de douze ; il peut atteindre jusqu'à quatorze, mais il peut être moindre que huit.

A bien les considérer, soit sous le rapport de la position qu'elles occupent, soit sous le rapport de leurs caractères propres et du rôle qu'elles remplissent, ces gaînes spathiformes qui accompagnent la base des épillets, ne sont souvent autre chose que de véritables feuilles, mais à petites proportions, puisque nous avons remarqué que, dans certains cas, le limbe de la gaîne spathiforme n'était représenté que par une petite pointe très-courte, à peine de 2 à 6 millimètres. Dans d'autres circonstances, cette sorte de limbe, qui n'est en réalité que la nervure médiane se modifiant à chaque gaîne, s'était élargie, était devenue cordiforme, en un mot avait un caractère foliacé, avec une longueur de 15 millimètres sur une largeur de 6 ; c'était donc également une véritable feuille avec son limbe, qui devient quelquefois caduc.

Après la gaîne spathiforme, après les deux glumes que nous venons de voir, il nous reste à examiner une fleur en particulier.

Une fleur complète de Bambusacée se compose des caractères suivants :

1° Un organe ayant la forme d'une écaille, et que les botanistes désignent sous le nom de *glumelle inférieure* ou *glumelle extérieure.* Selon la nature des espèces de Bambusacées, la glumelle inférieure est variable dans sa forme et dans sa longueur ; quelquefois elle est concave, ou naviculaire, ou peu étalée, ou comprimée sur ses parties latérales ; dans d'autres cas, elle est enroulée sur elle-même, de manière à former une sorte d'étui ou fourreau, comme cela a lieu dans le *Phyllostachys flexuosa*. Elle peut être obtuse à son sommet et porter en même temps une pointe plus ou moins développée, caractères qu'on remarque dans le *Bambusa macroculmis;* elle peut être encore de forme plus ou moins allongée, être quelque peu elliptique ou effilée, se terminant par une pointe très-prononcée. Quant à sa longueur, elle est extrêmement variable selon l'espèce.

La glumelle inférieure peut être glabre sur sa partie dorsale; elle peut être scabre, rude au toucher, quelquefois légèrement velue; elle peut aussi ne porter que des cils ou soies, ou être frangée sur les bords. Sa face intérieure est toujours glabre et luisante. Cette glumelle est striée de petites nervures longitudinales très-rapprochées les unes des autres; celle qui est centrale n'est guère plus apparente. Observée sur des échantillons vivants, elle peut être d'une couleur verte, verdâtre, brunâtre ou légèrement violacée, striée de jaune, etc. Dans certaines Graminées, elle est munie d'une arête dorsale ou terminale; elle est carénée, ce qui l'a fait désigner quelquefois sous les noms de *glumelle carénée* ou *imparinervée*.

2° Une *glumelle supérieure*, née d'un nœud supérieur, opposée à la glumelle inférieure et emboîtée par cette dernière, dont elle diffère essentiellement par les caractères qu'elle présente : d'abord, on voit sur sa partie dorsale deux nervures latérales quelquefois assez saillantes; ensuite, elle est le plus souvent bifide, c'est-à-dire que son sommet est plus ou moins fendu dans une petite partie de sa longueur. A cause de ces caractères, on lui a donné les noms de *glumelle bicarénée* et de *glumelle parinervée*. Elle est accolée au rachis. Sa longueur est variable ; quelquefois elle dépasse la glumelle inférieure; d'autres fois elle est plus courte et plus mince. Généralement elle est transparente ou à peu près; cependant il est des cas où sa consistance est presque analogue à celle de la glumelle inférieure; elle est ou entièrement glabre ou légèrement velue, ou bien elle ne porte des poils que sur les carènes ou nervures dorsales, ou sur ses bords.

Ces deux premiers organes de la fleur, les glumelles, ont reçu les noms de *bractées fertiles*, inférieure et supérieure. En d'autres cas, on les désigne par les noms de *balles* ou *bâles*.

3° Comme troisième organe de la fleur, on remarque parfois, à la base de la partie dorsale de la glumelle supérieure, et inséré sur le même plan, un petit organe filiforme ou peu s'en faut, en un mot une sorte d'arête, et dont la longueur est variable, atteignant tantôt la moitié de la hauteur de la

glumelle, tantôt la hauteur tout entière ou à peu près. Cette sorte d'arête, que nous avons remarquée dans l'*Arundinaria falcata* et le *Phyllostachys flexuosa*, est complétement libre ; par la place qu'elle occupe et par les caractères qu'elle offre souvent, elle semblerait être un axe avorté.

4° Les *glumellules*, quatrième organe de la fleur, sont de très-petites écailles, de très-petites bractées, comme pelliculeuses, membraneuses. Elles sont blanches et transparentes. Leur forme est élargie, ou obovale, ou obtuse, ou plus ou moins allongée, ou plus ou moins étroite. Elles sont glabres, avec les bords ciliés, frangés ou pectinés. Placées à l'intérieur et à la base de la glumelle supérieure, elles sont en quelque sorte emprisonnées par elle. Leur nombre est faible et variable ; il peut être de 3, comme dans l'*Arundinaria Simoni ;* de 2, comme dans l'*A. falcata*, ou être réduit à 1, comme dans le *Bambusa macroculmis;* elles peuvent manquer presque complétement, comme cela a lieu dans le *Phyllostachys flexuosa*, ou même faire absolument défaut, comme dans certaines autres espèces. D'autre part, il est des espèces de Bambusacées où le même épillet porte des fleurs avec des glumellules, et d'autres fleurs qui en sont dépourvues, sans doute par suite d'avortement.

Lorsque les glumellules sont au nombre de 3, elles sont disposées de manière que les deux latérales alternent avec la glumelle inférieure et la glumelle supérieure, tandis que la troisième est adossée à la glumelle supérieure ; mais quand les fleurs n'ont que deux de ces glumellules, elles sont disposées latéralement et alternent avec les deux glumelles ; d'autres fois, quand la glumellule est seule, elle se trouve tantôt sur un des côtés, tantôt en avant ou en arrière ; il n'y a donc pas pour ces organes de position déterminée. Certains botanistes les ont considérés, par suite de leur disposition, comme étant le périanthe de la fleur ; ils ont reçu de différents auteurs les noms de *paléoles*, *squamules*, *lodicules*, etc.

5° Les *étamines*, dans les Bambusacées, sont au nombre de 3 ou de 6 ; dans certaines espèces, elles dépassent ce dernier nombre ; cette augmentation coïncide alors avec l'avortement

de l'organe femelle. Elles sont infères, c'est-à-dire disposées en verticille autour et à la base de l'ovaire. Le filet est blanc, très-grêle, filiforme, capillaire, droit ou flexueux. Leur longueur est fort variable d'après les espèces; ainsi, pour ne citer que deux exemples, nous dirons que, dans le *Bambusa macroculmis*, elles ne dépassent presque pas les glumelles, on dirait qu'elles sont droites; au contraire, dans le *Phyllostachys flexuosa*, elles sont une fois plus longues que les glumelles, et, dans ce cas, elles sont pendantes. Toutefois ce dernier caractère, étamines pendantes, peut appartenir à des espèces dont le filet est court, ce qui arrive dans celles-ci lorsque, au moment où l'acte de la fécondation va s'accomplir, les deux glumelles s'écartent; les étamines, en laissant tomber le pollen sur le stigmate, s'infléchissent toutes du même côté, et, quelque temps après, les glumelles se rapprochent pour protéger l'ovaire pendant son développement; les étamines restent alors pendantes jusqu'à leur destruction complète (fig. 15 et 16).

L'anthère est linéaire, biloculaire et versatile, c'est-à-dire vacillante, parce qu'elle est attachée vers le milieu de sa partie dorsale. Son extrémité inférieure est un peu échancrée; au contraire, son sommet est ou arrondi ou terminé en pointe. Lorsque le pollen est sur le point de s'échapper, la déhiscence des deux capsules de l'anthère a lieu dans toute la longueur de celle-ci, comme dans le *Bambusa macroculmis*, ou bien sur une petite partie de son sommet, comme dans le *Phyllostachys flexuosa*, l'*Arundinaria falcata* ou l'*A. Simoni*. Sa couleur est ordinairement jaune; quelquefois, dans l'*Arundinaria falcata* par exemple, elle est violacée. Dans les quelques espèces de Bambusacées vivantes que nous avons vues fleurir, nous avons remarqué que le pollen était extrêmement abondant.

6° Le *pistil*. — Cet organe est composé, comme on sait, de l'ovaire, du style et du stigmate. L'ovaire est situé au centre des étamines, et en quelque sorte inséré sur le même plan qu'elles, ce qui lui a fait donner le nom d'*ovaire supère*. Sa forme est globuleuse, ovoïde, ou un peu allongée; quel-

quefois il est parcouru sur l'une de ses faces par un sillon plus ou moins prononcé. Il est glabre et porte des poils au sommet. Le style est grêle et filiforme; il est variable dans sa longueur; il arrive parfois à dépasser les glumelles, comme dans le *Phyllostachys flexuosa;* d'autres fois il est tellement court qu'il fait défaut. Sa couleur est généralement blanche, mais, dans certaines espèces, son extrémité supérieure est légèrement violacée; nous l'avons souvent remarqué dans le *Phyllostachys flexuosa.* Le stigmate est ou simple, ou divisé en deux ou trois parties (fig. 13), ce qui fait dire qu'il est *bifère* ou *trifère.* Il est plus ou moins long, situé au sommet d'un style, ou presque sessile; il est blanc, quelquefois violacé, mais il est toujours plumeux ou papilleux (fig. 13).

Les caractères approximatifs que nous venons de donner sur les organes qui constituent une fleur de Bambou, ont été pris sur des espèces que nous avons vues fleurir depuis trois ans et particulièrement en l'année 1876. Toutes celles que nous avons étudiées étaient à fleurs hermaphrodites, chacune contenant tous les organes sexuels; mais il paraît, au dire de certains botanistes, qu'il y a des Bambusacées dont les sexes sont séparés, soit sur des pieds différents, et dans ce cas les espèces sont *dioïques;* soit sur la même branche, laquelle porte alors des fleurs mâles et des fleurs femelles; ces espèces-ci sont dites *monoïques.*

En dehors de tous ces caractères de la fleur, certaines espèces de Bambous se font remarquer par la quantité de leurs étamines, qui sont relativement considérables, atteignant le nombre de 20 et même davantage. En outre, il en est qui sont *monadelphes*, c'est-à-dire que leurs étamines sont toutes soudées entre elles, de manière qu'elles forment une sorte d'étui, au milieu duquel est situé le pistil.

Le fruit du Bambou est chose assez rare dans nos cultures; cependant, depuis trois ans, nous avons pu en voir, au Jardin du Hamma d'Alger, sur cinq espèces: les *Bambusa macroculmis*, *spinosa* et *stricta*, l'*Arundinaria falcata* et le *Phyllostachys flexuosa.* Le fruit, dans ces plantes comme dans toutes les Graminées, a été désigné sous le nom de *cariopse*,

à cause de la soudure des téguments de l'ovule avec les parois ovariennes. Dans le cariopse des Bambusacées, le colonel Munro considère comme un bon caractère la position de l'écusson, ou *scutellum* de Gaertner, et le décrit dans ses trois grandes divisions; cet organe est une expansion ovale, plane ou peu arquée, partant de l'embryon et s'appliquant par sa face dorsale contre l'albumen. Les graines que nous avons vues étaient de différentes formes; celles du *B. macroculmis* ont tout à fait l'aspect d'un grain de blé arrondi, portant une petite pointe épineuse à son sommet; ce n'est autre chose qu'une partie du style dont la base est devenue persistante; quant aux autres graines, elles ressemblent à celles d'avoine ou de seigle (fig. 18 et 28). Un caractère fort curieux, cité par le colonel Munro, c'est le développement que prend le fruit d'une Bambusacée appartenant à la tribu des Bacciférées, ou Bambous à fruits charnus. Dans les espèces de cette division, le pistil semble renfermé dans une enveloppe un peu analogue à un sac, ou utricule, qui contient les graines des carex. A l'état jeune, il est étroitement attaché au style, dont il est presque impossible alors de le séparer; en avançant en maturation, il s'accroît de différentes manières : dans le *Melocanna bambusoides*, il devient très-charnu, et le fruit atteint le volume d'une grosse poire, tandis que la graine reste proportionnellement très-petite. Dans d'autres cas, cette sorte d'enveloppe est relativement mince.

Les caractères généraux des Bambous étant ainsi connus, nous pouvons maintenant étudier leur mode de végétation.

IV

VÉGÉTATION SOUTERRAINE

C'est au point de vue purement horticole que nous désirons traiter ici cette question; elle se rapporte essentiellement aux espèces de Bambous introduites dans nos cultures et dont les tiges sont ligneuses et souvent de haute taille.

Avant toutes choses, dans la culture des végétaux, il est un point qu'il ne faut pas perdre de vue, si l'on veut arriver au succès ; ce point essentiel, c'est l'étude préalable et sérieuse des mœurs, des caractères, de la manière d'être du végétal, étude sans laquelle il ne serait pas possible de le bien diriger, ni de lui donner tous les soins qu'il exigera durant toute la période de son existence. C'est ce but que nous nous sommes efforcés d'atteindre dans nos études.

D'après les observations que nous avons pu faire au Jardin du Hamma d'Alger, durant plusieurs années consécutives, sur les différentes espèces et variétés de Bambous que possède cet Établissement, nous avons remarqué que, d'après l'époque de végétation de ces plantes et d'après leur manière d'être, on peut en former deux groupes, que nous avons désignés ainsi :

1° Bambous à végétation automnale et à touffe cespiteuse;

2° Bambous à végétation vernale et à touffe généralement traçante.

D'après l'époque et d'après le mode de leur végétation, les Bambous forment donc : ou bien des souches à touffes cespiteuses, compactes, c'est-à-dire dont les tiges sont rapprochées les unes contre les autres; ou bien des souches à touffes courantes, c'est-à-dire très-traçantes. Ce sont ces caractères que nous allons maintenant chercher à connaître le mieux possible.

Afin d'établir une comparaison entre ces deux groupes, nous allons prendre comme exemples les *Bambusa macro-*

culmis et *vulgaris* pour le groupe à végétation automnale et à touffes cespiteuses, et le *Phyllostachys mitis* pour le groupe à végétation vernale et à souches traçantes. Il est d'une importance réelle de connaître les caractères de ces deux groupes pour appliquer judicieusement le mode de multiplication qui appartient aux espèces de chacun d'eux.

Les Bambous forment des touffes qui augmentent de volume chaque année, par suite du nombre de tiges qui surgissent de leurs parties souterraines. C'est toujours d'une souche commune que se forment ces couches. Nous allons en suivre les développements.

Supposons un moment que la souche soit née d'une graine, point de départ de toute ramification souterraine. Une fois la graine confiée à la terre, la germination a eu lieu. Deux organes, se dirigeant en sens opposé, se sont développés, l'un constituant la partie aérienne, la tige, l'autre la partie souterraine, la souche. C'est cette dernière, sur laquelle s'établit la plante, que nous allons étudier d'abord ; l'étude de la végétation aérienne sera l'objet du chapitre suivant.

La souche est donc la partie du Bambou qui s'est développée en terre. Des nœuds, assez rapprochés les uns des autres, signalent ses accroissements successifs ; quelques petites racines, disposées en verticille, se remarquent à chacun d'eux ; puis, à chacun également, un bourgeon, organe qui produira plus tard une tige, et dont la série, disposée distiquement et alternativement de chaque côté de la souche, donnera naissance à une série de tiges.

D'année en année, à mesure que la végétation se manifestera, le bourgeon d'un nœud — rarement deux — se développera, une tige partira de la souche ; successivement le nombre en deviendra plus considérable, et en même temps la partie basilaire s'enfoncera plus ou moins profondément dans le sol, jusqu'à un point déterminé par la nature de l'espèce.

Telle est la végétation souterraine générale ; suivons-la maintenant dans chacun des deux groupes de Bambous.

Pour le groupe à végétation automnale et à touffe cespi-

teuse, c'est-à-dire non traçante, nous prenons comme type le *Bambusa macroculmis*. Si l'on arrache une portion de sa touffe, lorsque déjà de jeunes tiges sont en voie de développement, comme le représente la figure 2, on voit que, dès le début de la végétation, le bourgeon né sur la partie souterraine d'une tige de l'année précédente s'est d'abord développé quelque peu et horizontalement, puis qu'il s'est redressé juste à point pour que la nouvelle tige puisse croître sans rencontrer d'obstacle, ce qui n'empêche pas qu'elle soit quelquefois tellement rapprochée de ses voisines, qu'une lame de couteau ne trouverait pas place entre elles à leur partie basilaire.

Cette partie horizontale, *rhizome* ou *tige souterraine*, est donc rampante, mais plus ou moins; elle se tient à la surface du sol, ou bien elle s'y enfonce jusqu'à 50 centimètres; celle du *Bambusa macroculmis* est très-courte. Il en est de même pour le plus grand nombre des espèces à végétation estivale : rhizomes courts et, par conséquent, touffes compactes. Il peut cependant y avoir des exceptions à cette règle générale; la végétation que nous avons remarquée dans le *Bambusa vulgaris* en est une preuve (fig. 18); il arrive en effet chez celui-ci que, dans la partie souterraine, chaque bourgeon se développe d'abord horizontalement; puis, à une longueur variable de 10 à 30 centimètres, il se redresse pour constituer la partie verticale de la tige. La figure 18, qui représente un fragment de touffe, en fait bien voir la forme et le développement. Dans ce cas-là, les touffes seront moins compactes.

Dans les Bambous de ce premier groupe, chaque nœud du rhizome porte une gaîne, des racines en verticille, un bourgeon. Les gaînes et les bourgeons sont disposés distiquement et alternativement, et, plus le rhizome est étendu, plus ils sont nombreux. Si la plante est placée dans des conditions favorables, il n'est pas rare de voir chaque rhizome en produire plusieurs autres, et en d'autant plus grand nombre sur un point que le rhizome s'est enfoncé plus profondément dans le sol. La figure 18 fait voir une portion de rhizome du *Bambusa vulgaris* développant six rhizomes à la fois; il est

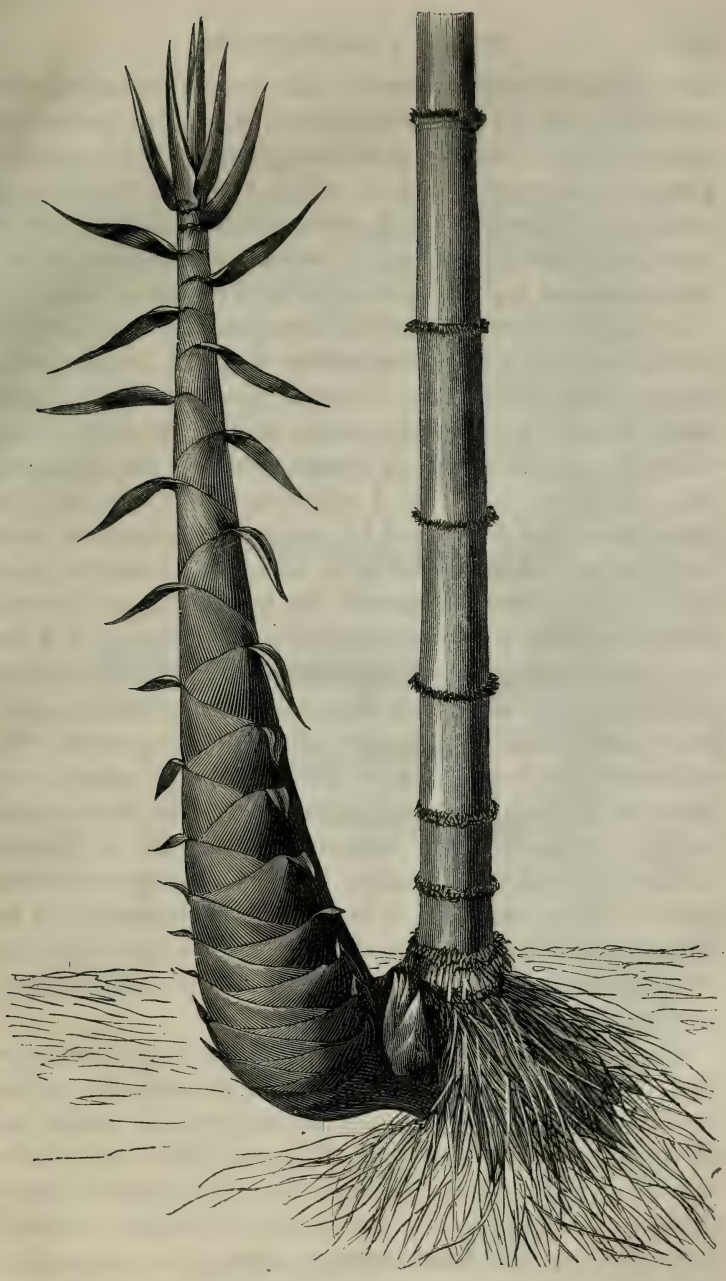


Fig. 2. — BAMBUSA MACROCULMIS

Développement des bourgeons et modification des languettes sur les écailles.

facile de comprendre, d'après cette disposition latérale des bourgeons sur les rhizomes souterrains, qu'une partie des tiges puissent s'éloigner de la touffe, tandis qu'au contraire d'autres s'en rapprochent et même viennent rejoindre le centre, en sorte que, souvent, les rhizomes s'entre-croisent et montent les uns par-dessus les autres ; aussi ces plantes forment-elles dans le sol une masse presque inextricable (fig. 1).

La végétation souterraine de certaines espèces est parfois telle, qu'au bout d'un certain nombre d'années, les rhizomes, retournés sur eux-mêmes et empêchés de s'enfoncer plus avant en terre par l'épaisse couche qu'ils y ont formée tout d'abord, finissent, à force de s'entasser les uns sur les autres, par s'exhausser à plus de 1 mètre au-dessus du sol. Cet exhaussement est dû d'abord à la soudure des rhizomes entre eux, qui ne tardent pas à former une masse compacte, avec l'aide du développement annuel des bourgeons qui avortent et de la base des troncs provenant des tiges coupées. Ces débris d'organes de toutes sortes, sur lesquels naissent de nouvelles tiges, constituent un bloc tellement homogène, qu'il serait inutile d'en tenter la séparation. Tont ce système radiculaire vit par le concours de nombreuses racines qui vont chercher très-loin et horizontalement les matériaux nécessaires à une si puissante végétation. Au Jardin du Hamma d'Alger, on peut voir plusieurs touffes du *Bambusa macroculmis* offrir ce caractère de compacité de rhizomes, qui ne manque pas d'intérêt au point de vue de la force vitale de cette espèce ; la figure 1 représente une de ces touffes âgée de plus de vingt ans.

Dans les Bambous du deuxième groupe, à végétation vernale, le mode de végétation souterraine est différent. Ici les tiges sont très-éloignées les unes des autres et les touffes, naturellement, moins compactes. D'un autre côté, les plantes sont très-traçantes, très-coureuses ; les tiges souterraines s'étendent en rampant sous le sol, au point d'atteindre plusieurs mètres de longueur dans l'espace d'une année, surtout si les plantes sont placées dans des conditions favorables de température et de terrain (fig. 3). Ce caractère de vigoureuse végé-

Fig. 3. — PHYLLOSTACHYS (BAMBUSA) MITIS

Rhizome et développement des bourgeons.

tation souterraine ne se montre que sur les plantes âgées de plusieurs années.

Les rhizomes peuvent quelquefois s'enfoncer dans le sol à une profondeur relativement considérable ; il n'est pas rare de voir ceux de l'*Arundinaria Simoni* s'y enfoncer à 80 centimètres, et cela même dans des terres extrêmement durcies, puisqu'ils traversent souvent les chemins macadamisés du Hamma d'Alger.

En général, la végétation des rhizomes des Bambous traçants se fait horizontalement et en ligne très-droite (fig. 3) ; elle ne dévie que devant un obstacle trop difficile à écarter, une pierre par exemple ; dans ce cas, ils passent par-dessus si cette pierre ne surmonte pas le sol, et se replongent de l'autre côté à la même profondeur, pour reprendre ensuite leur chemin direct.

Examinons maintenant quels sont les caractères de ces rhizomes et comment a lieu leur végétation. Pendant leurs deux premières années, les Bambous traçants se bornent à peu près à une végétation aérienne, ne produisant que des tiges, mais une fois que cette période est passée et qu'un assez grand nombre de racines se sont produites, la végétation souterraine commence. Sur la partie basilaire des tiges, sur leur partie souterraine, il existe, dans ces Bambous comme dans ceux du premier groupe, une série de nœuds variables dans leur nombre et plus ou moins rapprochés les uns des autres. A chaque nœud il existe également des racines en verticille et un bourgeon. Chaque bourgeon, lorsqu'il est sur le point de se développer, est entouré d'une écaille binervée, composée de deux membranes assez minces ; l'une est appuyée sur la tige et porte deux nervures latérales assez distantes entre elles ; l'autre est opposée à la première et fendue dans toute sa longueur au moment où la végétation est active. Ordinairement ce bourgeon est petit, de forme conique ; parfois les deux nervures sont couvertes de poils.

Le rhizome prend toujours une direction horizontale. Il est recouvert, principalement dans son jeune âge, et dans

toute sa longueur, de gaînes de forme écailleuse, pointues au sommet, assez épaisses, coriaces, distiques et imbriquées, d'une couleur jaune tirant sur le blanc sale; elles sont glabres, ternes sur leur partie dorsale, mais très-luisantes à l'intérieur, plus longues que les mérithalles et embrassant par leur base toute la périphérie de l'entre-nœud; elles sont persistantes puisqu'elles se détruisent sans se désarticuler.

A un certain âge non encore trop avancé, toutes les parties enterrées du rhizome ont perdu leurs gaînes; on n'en retrouve plus que les téguments fibreux, entièrement désagrégés, de couleur ou terne ou rougeâtre. Dans les parties externes, c'est-à-dire celles qui rampent sur le sol, comme dans le *Phyllostachys mitis*, le rhizome reste enveloppé pendant un certain temps par ses gaînes incolores et sèches, mais elles finissent néanmoins par disparaître à mesure qu'il devient vieux.

Il n'y a que la partie extrême, ou mieux le bourgeon d'élongation du rhizome, qui en soit toujours pourvu sur un certain parcours. Cette extrémité, très-conique, aiguë, composée de gaînes imbriquées, incolores et luisantes, constitue une pointe dure et polie qui perce le sol ou horizontalement ou obliquement, suivant les cas, organisation toute spéciale qui permet au rhizome de courir dans les terrains les plus durcis et les plus compactes.

Au fur et à mesure que le rhizome s'allonge, des racines se développent; elles naissent autour du nœud en verticille simple, c'est-à-dire disposées sur un rang, au nombre de 6 à 10; elles sont grêles, peu longues, filiformes, garnies d'un chevelu serré, court et fin. Elles percent les écailles et se développent au travers, en tous sens, en haut, en bas, et latéralement de préférence. Les rhizomes qui rampent à la surface du sol n'ont de racines que sur les parties en contact avec lui.

Le rhizome est ordinairement cylindrique, quelquefois aplati, à nœuds plus ou moins saillants et d'un écartement entre eux variable suivant les espèces, mais ne dépassant

pas un maximum de 6 à 10 centimètres. Ses entre-nœuds se rétrécissent dans leur milieu pour s'évaser vers les nœuds qui font saillie. Cette saillie circulaire, dans laquelle était emprisonnée la base de la gaîne, est encore accentuée par la couronne de racines ou de mamelons de racines latentes qui se développent au-dessus.

A la base de chaque nœud se trouve un bourgeon disposé distiquement et alternativement, un peu aplati, situé dans une cavité, sillon ou cannelure, qui se prolonge, dans le même ordre, d'un nœud à l'autre. Ce sillon, très-large à sa base, contient ce bourgeon plus ou moins formé qui interrompt la ligne circulaire de racines et se rétrécit vers le haut; quelquefois les bords de ce sillon présentent deux arêtes assez vives.

Les nœuds des rhizomes ont, comme ceux des tiges, une cloison, mais elle est très-épaisse; en outre, les rhizomes de ce groupe sont fistuleux, c'est-à-dire creux à l'intérieur.

Les parties souterraines du rhizome sont d'un blanc jaunâtre ou d'un beau jaune, mais elles verdissent à mesure qu'elles se rapprochent de la surface du sol et sont en contact avec l'air. Celles qui rampent sur la terre sont d'un vert très-accentué. Les parties extérieures sont sensiblement rétrécies en diamètre; elles se renflent sous le sol pour se rétrécir ensuite dès qu'elles en sortent, etc.; leurs nœuds sont dépourvus de racines, ou du moins n'ont que des rudiments à l'état de mamelons saillants. Le *Phyllostachys nigra* présente cette remarquable particularité d'avoir des rhizomes noirs comme ses chaumes.

La grosseur des rhizomes est subordonnée à l'âge, à la nature des espèces et à leur force végétative. Dans tous les cas, ils peuvent varier de la grosseur d'un crayon à celle d'une forte canne. Les *Phyllostachys mitis* offrent les plus fortes dimensions; quelques touffes adultes en présentent de 2 centimètres de diamètre. Leur longueur est très-développée chez quelques-uns de ces Bambous traçants; il n'est pas rare de voir des rhizomes de *Phyllostachys mitis*, *viridi-glaucescens*,

aurea, dépasser 5 à 6 mètres, et surtout de rencontrer des *Arundinaria Simoni* avec des tiges souterraines de plus de 10 mètres.

Tous les rhizomes des Phyllostachys cités offrent les mêmes caractères et à peu près la même forme ; ceux du *Ph. viridi-glaucescens* sont cependant plus grêles relativement aux nœuds moins saillants; ceux des Arundinaria, de l'*A. Simoni* par exemple, en diffèrent par le manque de cannelure, par le peu de saillie de leurs nœuds, etc. Tous rampent à une dizaine de centimètres au-dessus de la surface du sol. Quelquefois le *Ph. mitis* en émerge pour s'y replonger ensuite, mais l'*Arundinaria Simoni*, au contraire, s'enfonce perpendiculairement pour ramper à $0^m,80$ et 1 mètre de profondeur.

Très-souvent les rhizomes se ramifient en se dirigeant en différents sens; très-souvent aussi, dès qu'ils ont atteint une certaine longueur et en même temps qu'ils continuent à croître, des bourgeons latéraux se développent et sortent de terre pour devenir des tiges aériennes. En général, quand cela a lieu, toutes ces tiges sont sur le même plan, comme si on les avait alignées (fig. 3).

Ainsi que nous l'avons déjà dit, la végétation des tiges souterraines est assez rapide, malgré la dureté du sol qu'elles ont parfois à vaincre; mais comme leurs gaînes sont coriaces, comme leurs sommets, réunis à l'extrémité du rhizome, se terminent en une pointe aiguë très-résistante, comme leur disposition est imbriquée, on s'explique la facilité qu'elles ont de percer les sols souvent les plus durs.

Quelquefois, par une étrange anomalie de la végétation, il n'est pas rare de voir, sur une touffe de Bambous traçants, des rhizomes sortir du sol, s'exhausser à 10 ou 20 centimètres, décrire une légère courbe, puis se replonger dans le sol pour en sortir de nouveau un peu plus loin et y rentrer ensuite. Ce caractère se remarque assez souvent dans le *Bambusa mitis;* aussi, lorsque l'on passe à travers une plantation de cette espèce, faut-il prendre garde que les pieds ne s'engagent sous ces sortes d'arceaux qui provoqueraient une chute. D'un autre côté, il arrive aussi, lorsque la végétation des rhizomes

se ralentit, que leur extrémité se redresse pour sortir du sol et se transformer en une tige aérienne (fig. 3).

Les Bambous traçants, lorsqu'ils sont placés dans des conditions favorables de climat et de sol, se développent souterrainement avec une telle rapidité, qu'en fort peu de temps ils envahissent des surfaces immenses de terrain, et en cela nous verrons plus loin les services qu'ils peuvent rendre.

Sous le climat de Paris, la végétation souterraine est plus lente; elle se prolonge très-avant dans l'automne. Dans ces conditions, l'extrémité des rhizomes n'a pas le temps de se constituer normalement avant l'hiver; il en résulte qu'assez souvent, si les froids sont rigoureux, cette partie périt pendant la période hivernale, ce qui entrave toujours un peu la végétation de ces Bambous dans notre région.

Un fait assez curieux à relater, c'est l'influence que peut exercer la chaleur sur certaines espèces de Bambusacées; ainsi le *Phyllostachys mitis* passe à Paris pour être une espèce peu traçante; si, s'en rapportant à ce dire, on cultivait la même plante en Algérie, on éprouverait une déception complète, car là c'est une espèce des plus traçantes; du reste la figure 3 en donne bien le caractère, que nous avons pris comme type de ce groupe.

Dans le centre de l'Europe, le caractère le plus saillant qui différencie, suivant les horticulteurs, le *Bambusa viridi-glaucescens* du *B. aurea*, c'est que ce dernier forme une touffe bien accusée et n'est pas véritablement traçant comme le premier; en Algérie, ils le sont également tous les deux. Il y a donc lieu de prendre en considération l'influence exercée par le milieu dans lequel on transporte ces végétaux.

En terminant cette étude de la végétation souterraine des Bambous, nous ferons remarquer que les rhizomes du premier groupe ne sont pas fistuleux, tandis qu'ils le sont dans le second.

(*A suivre.*)

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 10 MAI 1878

Présidence de M. le Dr Henri LABARRAQUE, membre du Conseil.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté après une observation de M. Millet.

— A l'occasion du procès-verbal, M. Maurice Girard soumet quelques observations concernant le rapport présenté par M. Blanchard, à la Société centrale d'agriculture de France, sur le mémoire de M. Édouard Perris, relatif aux oiseaux insectivores; notre confrère considère les conclusions de ce rapport comme trop sévères à l'égard du travail de M. Perris, qui, rédigé, dit-il, avec un esprit paradoxal, renferme sans doute de nombreuses exagérations, mais n'en contient pas moins beaucoup d'observations de la plus grande justesse.

— M. le Président proclame les noms des membres nouvellement admis par le Conseil.

MM.	PRÉSENTATEURS.
GUERMONPREZ (le docteur), 52, faubourg de Tournai, à Lille (Nord).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Maurice Girard. Docteur Jeannel.
LUBAWSKY (Alexandre), gentilhomme russe, avocat, villa Paula, province de Paula (Russie).	Maurice Girard. Saint-Yves Ménard. Edgar Roger.
MAINGOT (Jean-Jacques), propriétaire, 97, avenue d'Eylau, à Paris.	P. Carbonnier. Jules Grisard. Docteur H. Labarraque.
MONTALEMBERT (comte Geoffroy de), lieutenant-instructeur, à l'École militaire de Saint-Cyr, et 42, rue de Grenelle, à Paris.	Comte de La Garde. Comte de Lupel. Comte de Mansigny.
SAINT-SEINE (vicomte Maurice de), propriétaire au château de Molaize, par Cuisery (Saône-et-Loire).	Comte d'Eprémesnil. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Maurice Girard.

— M. le Président informe la Société de la perte regrettable qu'elle vient de faire dans la personne de M. Régulus Carlotti, président de la Société d'agriculture de la Corse.

— M. le docteur Brémond adresse les premiers numéros du journal *la Nouvelle Médecine balnéaire*, qu'il vient de fonder.

— Des demandes de graines sont adressées par MM. Gourraud, comte de Beaupréau et Henri Fabre, ainsi que par l'Institut national génevois.

— M. Gorry-Bouteau remercie de l'envoi de graines de Daicon qui lui a été fait.

— M. Talbot annonce que la femelle de son cheptel de Chèvres naines du Sénégal vient de mettre bas; cette portée se compose d'un mâle et d'une femelle.

— M. Audap remercie du cheptel de végétaux qui lui a été accordé et fait connaître la situation de ses cheptels de Faisans vénérés et de Canards de Bahama.

— M. Théodore Favé adresse le résultat de ses observations sur la date de l'arrivée de quelques oiseaux migrateurs dans le département de Maine-et-Loire.

— M. Bezanson, de Savigny (Haute-Marne), accuse réception et remercie d'un envoi de montée d'Anguille.

— M. de Confevron écrit de Castelnaudary : « J'ai lu il y a quelques jours, dans le *Journal officiel*, qu'une expédition de 8 400 Cailles a été faite de Syrie, tant pour la France que pour l'Angleterre. Il me semble désirable de voir prohiber, d'une façon absolue, la vente des Cailles à cette saison de l'année (le printemps), aussi bien en France qu'en Angleterre.

» Ces envois de Cailles, en grande quantité, sont une cause de destruction absolue de ce gibier. En prenant ces oiseaux à leur départ de Syrie, d'Afrique, etc., on empêche une grande partie des nichées qui se feraient en Europe.

» Qu'on ajoute à cela la quantité qui se prend à l'arrivée sur les côtes de France, ainsi que les nids qui sont détruits par des causes multiples, et on s'expliquera facilement la diminution très-sensible constatée dans cette espèce.

» Permettre la vente, en France, des Cailles prises à leur départ des pays chauds pour revenir dans nos contrées, où elles nichent, n'est pas moins préjudiciable à leur conservation que de donner l'autorisation de les chasser au moment de la ponte ou des couvées; on arrive au même résultat.

» On autorise aussi la vente et la circulation en France, pendant la période de fermeture de la chasse, des lièvres blancs de Russie, sous prétexte qu'ils n'ont pas de similaire dans le pays. C'est une erreur; je suis persuadé que le lièvre blanc, très-abondant dans les Alpes, est identiquement le même que celui de Russie.

» Ces faits me paraissant de nature à intéresser la Société d'Acclimatation, je n'ai pas hésité à les lui signaler. »

— M. Crouts prie la Société de vouloir bien mettre à sa disposition de la graine du Ver à soie du chêne.

— M. le docteur Mainguy fait parvenir les renseignements ci-après sur son éducation de Ver à soie du chêne : « Les éclosions se sont toutes produites du 20 mars au 2 avril, en avance de près d'un mois sur les feuilles qui doivent leur servir de nourriture. J'ai pu néanmoins, grâce à un chêne précoce dont elles ont bien voulu accepter les bourgeons à peine entr'ouverts, sauver la plupart des chenilles; mais force m'a bien été de faire mon éducation en chambre. Une semblable précocité ne se reproduira pas, j'espère. »

— M. Garran de Balzan écrit des Chatelliers (Deux-Sèvres) : « Les encouragements donnés par la Société d'Acclimatation aux producteurs de graines saines de Vers à soie de races européennes dans le nord de la France justifieront à vos yeux l'offre qu'un sériciculteur des Deux-Sèvres vient faire à votre Société de deux onces de graines qui viennent d'obtenir le n° 1 de réussite aux essais précoces de Montauban.

» Sur 400 papillons examinés au microscope par M. Schneider, professeur à la Faculté des sciences de Poitiers, il a été impossible de découvrir un seul corpuscule.

» D'un autre côté, l'essai précoce fait à Montauban n'a pu révéler la trace d'aucune maladie.

» Les cocons obtenus sont parfois un peu étranglés au milieu, très-riches en soie, et appartiennent à la belle race Turin. »

— En sollicitant un envoi de graines de Daicon, M. Gorry-Bouteau annonce qu'il vient de mettre 800 jeunes chenilles d'*Attacus Yama-maï* en liberté dans un taillis de chênes à

3 kilomètres de toute habitation. Notre confrère tiendra la Société au courant du résultat de cet essai.

— M. J.-B. Blaise écrit de Choloy (Meurthe-et-Moselle) : « Les graines de Panais fourrager que j'ai reçues de la Société et qui provenaient d'un envoi de M. Le Bian, ont très-bien réussi chez moi, ainsi que chez mon fermier. Ce Panais est d'un très-bon rapport et les animaux le mangent volontiers.

» La Pomme de terre Early rose fait son chemin chez nous ; toutes les personnes à qui j'en ai donné l'ont cultivée et en sont très-satisfaites. Cette variété est d'un produit très-rémunérateur, surtout pour la grande culture.

» Les Radis russes font merveille ; mais ce qui est le plus apprécié c'est le Millet de Russie ; beaucoup de personnes le cultivent et s'en trouvent bien, aussi cette variété tend-elle à se répandre ; elle gagnerait à être plus connue, car elle trouve facilement preneur sur les marchés du pays et la culture en est avantageuse. »

— M. Pierre Huard écrit de Val de Passey (Meurthe-et-Moselle) : « Ayant obtenu de M. Blaise, de Choloy, des tubercules de pomme de terre Early rose, j'en ai planté quatre coupés en deux, ce qui m'a fait huit plants. De ces huit plants, j'ai obtenu 24 kilogrammes de pommes de terre énormes.

» C'est un résultat qui n'a jamais été atteint avec aucune autre espèce de pommes de terre. Un de mes tubercules mesurait 20 centimètres de longueur. Je me propose de planter cette année toute ma récolte de l'an passé, car je tiens à propager cette variété qui, à son exellente qualité, joint encore l'avantage d'être très-précoce. »

— M. Thozet écrit de Muellerville (Australie) : « J'expédie aujourd'hui à M. Poisson, botaniste employé au Muséum, une caisse qui contient deux petites boîtes à votre adresse, remplies de Phalènes diverses, appartenant à des espèces ou variétés capturées taraudant mes fruits. Le mot tarauder, employé par M. Künckel d'Herculais, dans son rapport à l'Académie, rend bien la manière de forer des *Ophidères*, surtout de l'*O. fullonica*. Un soir, après mes chasses habituelles,

mon fils m'ayant fait remarquer qu'il pouvait à peine retenir entre ses doigts, pendu par son proboscis, l'un des Ophidères, à moitié mort, que je venais de rapporter, je remarquais alors que l'insecte, malgré son grand épuisement, essayait de se dégager par des quarts de révolution assez rapides et alternant de droite à gauche et de gauche à droite ; c'est sans doute cette double action qui aide à les rendre si experts au percement de toute sorte de fruits. Depuis ma dernière note, j'ai remarqué, sur des écorces de grenade, que la sciure avait été déposée à l'orifice des trous; est-ce pendant le percement qu'ont lieu ces dépôts ou s'opèrent-ils à la sortie de la trompe, c'est ce que je n'ai encore pu constater. Pour vous prouver qu'il n'y avait rien d'exagéré dans les renseignements que je vous ai adressés par la dernière malle, et que le fléau, n'est pas local, je vous envoie un article qui a été publié l'autre jour par un journal de Gympsie, petite ville située à 230 milles au sud de Rockhampton. Vous y verrez aussi que les remèdes proposés par les vignerons de Gympsie ne sont pas, je crois, d'une bien grande valeur pratique. Ici, quelques horticulteurs chassent à l'aide de torches allumées sur la flamme desquelles les maraudeurs nocturnes viennent, en certain nombre, se brûler les ailes; d'autres, enfin, obtiennent à peu près les mêmes résultats en allumant de grands feux à côté de leurs arbres fruitiers. Si vous joignez à cela la chasse à la main et au filet, vous aurez tous les systèmes de destruction employés jusqu'ici. On pourrait encore avoir recours à l'empoisonnement, mais il y aurait probablement quelque danger. »

— M. Le Bian met gracieusement à la disposition de la Société une nouvelle quantité de graine de Panais fourrager de Bretagne. Notre confrère termine ainsi sa lettre : « ... Depuis le 1er janvier jusqu'au 20 avril courant, j'ai reçu 1105 demandes de semence de Panais, auxquelles j'ai répondu par des envois gratuits de graine ainsi que de ma brochure traitant de la culture du Panais comme plante fourragère. Il résulte des rapports qui me sont parvenus et qui sont relatifs aux essais faits en 1877 dans la France entière et même à

l'étranger, que ni mon argent ni mes efforts n'ont été dépensés en vain. »

— M. Tourasse, de Pau, adresse les renseignements suivants sur les cultures d'*Eucalyptus :* « Mes expériences ont porté sur soixante espèces environ, la plupart obtenues de semis faits par moi. De chacune d'elles, dix à soixante individus ont été cultivés à diverses expositions, en plein champ, à l'espalier, au levant, au couchant, au midi. Des semis d'une même espèce de graine, l'*Eucalyptus coriacea* par exemple, m'ont donné des arbres qui offraient des différences individuelles suffisantes pour faire croire qu'ils se comporteraient diversement, et qu'ils seraient plus ou moins rustiques. Dans chaque espèce, la plupart des arbres se sont développés avec vigueur, de manière à atteindre, nombre d'entre eux du moins et selon les espèces, 4 à 5 mètres en trois ans, l'année du semis comprise, et par conséquent à faire préjuger une constitution robuste. Eh bien, malgré des circonstances aussi avantageuses, sur 2000 à 2200 *Eucalyptus*, un seul a résisté au froid; encore le doit-il peut-être à sa position tout exceptionnelle dans un angle ouvert au sud-ouest, formé par deux murs élevés; car un autre, de tout point semblable, mais en plein champ, est mort jusqu'à la racine ou à peu près. Tous les deux proviennent d'un semis d'*Eucalyptus coriacea;* mais ce ne sont pas des *coriacea* ordinaires. Ils constituent une variété, peut-être même une espèce distincte. Dans ce dernier cas, je ne pourrais en dire le nom, ne pouvant la rapporter à aucune des espèces que je cultive.

» Les espèces qui avaient le mieux résisté au froid l'année dernière sont les *E. viminalis*, *coriacea*, *Gunnii* et *urnigera*. L'hiver, comme on le sait, avait été très-doux par toute la France et surtout à Pau.

» Je n'ai pu jusqu'à ce jour cultiver toutes les espèces réputées rustiques. Les graines de ces dernières semblent beaucoup plus rares dans le commerce. La cause en est sans doute à leur peu de vigueur qui les empêche d'être recherchées autant que d'autres, beaucoup moins rustiques, mais plus

vigoureuses. Ce sont, entre autres, les *E. alpina*, *stellulata*, *striata*, *vernicosa*, *coccifera*.

» J'ai semé cette année l'*alpina;* il a mal poussé. L'*E. amygdalina*, indiqué comme rustique, mais levant mal, fondant et très-débile pendant la première année, m'a bien offert tous ces défauts sans compensation aucune du côté de la rusticité et de la rapidité de la croissance.

» L'*E. coccifera* me semble n'être autre chose qu'un *E. Gunnii*.

» L'hiver a été très-rude à Pau cette année (1878). Le thermomètre est descendu à 12 degrés, plusieurs fois à 10 degrés, souvent à 5, 6, 7, 8 degrés. Il a été presque aussi froid qu'en 1876 et 1871. De plus, des hivers plus rigoureux encore doivent se produire exceptionnellement tous les vingt ou vingt-cinq ans en moyenne; d'où la conviction, pour moi, que la culture de l'Eucalyptus est impossible à Pau et probablement aussi à Bordeaux et dans le Sud-Ouest.

» Je suis loin cependant de vouloir décourager les personnes qui voudraient tenter quelques essais sur une petite échelle.

» D'abord, et quoi qu'il puisse arriver dans les hivers rigoureux, la culture de ces arbres est particulièrement intéressante; il y a plaisir à les voir pousser, pour ainsi dire, à vue d'œil; ne serait-ce qu'à cause de cela, je ne regrette ni temps, ni argent, ni peine.

» Ensuite il peut se trouver, dans les semis, des individus plus rustiques, propres à former des races plus résistantes ou même tout à fait résistantes au froid. Ces essais sont d'autant plus faciles, que les Eucalyptus donnent des fleurs dès leurs premières années, à deux, trois ans, à un an même, comme je l'ai vu chez moi, où un *Eucalyptus goniocalyx* a montré des boutons à l'âge de quatre mois. On pourrait donc, en dix ou douze ans, obtenir trois ou quatre générations offrant chacune successivement des chances de plus en plus sérieuses de succès.

» Je vous envoie plusieurs feuilles et une portion de tige du seul Eucalyptus, sur 2200 environ, qui ait résisté au froid

complétement. Il serait très-intéressant d'en déterminer l'espèce d'une manière scientifique; de la sorte elle ne serait perdue ni pour moi ni pour les autres. »

— M. Cordier remercie la Société d'un envoi de graine de Téosinté qui lui a été fait et adresse les renseignements suivants sur ses derniers semis d'Eucalyptus : « J'ai semé, en octobre dernier, les graines des diverses espèces d'Eucalyptus reçues dans le courant de 1877. Voici quel en a été le résultat :

» *E. brachypoda :* bonne germination et plants nombreux; c'est l'*E. microtheca* (F. Mueller) dont nous avons deux spécimens âgés de trois ans, que nous devons à la gracieuseté de M. Ramel, l'infatigable propagateur de la flore australienne. Ce sont des arbres rustiques, mais de végétation moindre que certaines autres espèces.

» *E. Wathonii :* très-bien levé, mais nous paraît peu rustique ; déjà une partie des jeunes plants sont fondus.

» *E. central :* n'a pas levé.

» *E. austral :* bien levé et paraît rustique. C'est, croyons-nous, l'*E. megacarpa;* les caractères du premier âge sont jusqu'à présent identiques.

» *E. regnans :* germination excellente ; malheureusement, dès les premières feuilles, tous les jeunes plants jaunissent et fondent successivement. Présente les caractères de ce que nous avons d'ancienne date sous le nom d'*E. amygdalina* à feuilles étroites, qui du reste est une espèce très-délicate dans notre région et y végète d'une façon peu satisfaisante. »

— M. Antoine d'Abbadie nous écrit : « J'ai semé à Abbadia, près Hendaye, il y a quelques années, des *Eucalyptus globulus* dans un bas-fond, près d'une fontaine. Ils ont tous péri après avoir atteint 1 mètre de hauteur. J'ai recommencé sur un terrain en pente adossé à un bois de chênes et bien défoncé. Ces Eucalyptus ont dû recevoir des tuteurs, tant ils grandissaient. L'hiver dernier, par une gelée courte, mais exceptionnelle, de 8 degrés, ils ont perdu toutes leurs feuilles et je les croyais perdus; mais on vient de m'annoncer que la plupart repoussent. »

— M. Paul Forel écrit de Rupt-sur-Moselle : « J'ai l'honneur de vous faire part du rendement, en 1877, du Millet de Russie que j'ai reçu de la Société en avril 1876, et sur lequel j'ai déjà remis un rapport en septembre dernier. Ce Millet de Russie a été semé dans un sol siliceux mêlé de terre de bruyère, sur la pente d'une montagne à l'exposition Est, au soleil. L'altitude est de 365 mètres au-dessus du niveau de la mer, le terrain est sec et chaud. Le labour s'est fait à la bêche et comme fumure je me suis servi de fumier de vaches. J'ai semé le 20 mai à la volée. La germinaison s'est faite courant juin et la floraison en juillet. La récolte a eu lieu à la mi-septembre. Le rendement, qui en 1876 était médiocre, a été très-beau en 1877, c'est-à-dire de quarante fois par plante et de 2000 litres ou 1200 kilogrammes à l'hectare. La qualité est assez bonne. J'emploie ce Millet à la nourriture des jeunes volailles, surtout des pintades, et m'en suis très-bien trouvé. Le Millet de Russie est plus rustique et plus productif que les espèces ordinaires de notre pays. »

— A l'occasion de la correspondance, M. Raveret-Wattel signale un article publié par M. le docteur Bentley dans le *Pharmaceutical journal* du 4 mai courant, sur les propriétés médicinales de l'Eucalyptus. L'auteur de cet article rappelle que c'est à M. Ramel qu'est due la découverte de l'action si remarquable de l'Eucalyptus contre l'influence paludéenne; il rend également hommage au zèle persévérant déployé par notre confrère pour propager cette précieuse essence d'arbre.

— M. de Barrau de Muratel communique à l'assemblée les renseignements ci-après sur le résultat de la mise en incubation, aux Montagnes (Tarn), des œufs de *Salmo fontinalis* qui lui ont été remis par la Société : « Ces œufs me sont arrivés dans d'assez mauvaises conditions; en effet, après le long retard subi à leur départ d'Amérique, le lot qui m'était destiné, parti de Paris le 12 février, ne m'est parvenu que le 16. J'étais à Paris et n'ai pu que tardivement prévenir mon garde, peu au fait, d'ailleurs, des détails de la pisciculture. Lorsque la boîte a été ouverte, on a trouvé une certaine quan-

tité de poissons éclos et morts ; les œufs restant ont été placés dans une auge en terre vernissée, sur un lit de sable, et placés sous le courant d'une source très-pure, dont la température est de 10 à 11 degrés. Malgré ces conditions défavorables, presque tous les œufs mis en incubation sont arrivés à bon port en peu de jours. Je n'ai pu aller voir mes poissons que le 5 mars, et j'en ai trouvé 200 ayant fort bonne mine. Un dixième environ avait la vésicule ombilicale orangée, les autres l'avait blanche. L'appareil qui les contenait était à l'ombre d'un petit toit, et, au bout de quelques jours, j'ai remarqué dans mes jeunes élèves une mortalité assez notable ; je les ai mis alors dans une caisse en bois à fond de toile métallique, de $0^m,70$ en carré sur $0^m,25$ de profondeur, et portés dans un bassin à l'air libre et en plein soleil. Il restait 150 poissons que ce changement de régime a rapidement ranimés, et, à partir de ce jour, il n'y a plus eu que des pertes insignifiantes. Aujourd'hui, 10 mai, mes *Salmo* ont de 25 à 30 millimètres de long; le plus grand nombre est d'un gris noir, les taches sur les côtes sont déjà apparentes ; quelques-uns sont d'un gris plus clair, les nageoires et la queue sont d'une jolie couleur orangée. L'eau du bassin fourmille de petits insectes auxquelles les poissons donnent la chasse avec une grande vivacité ; il y a surtout beaucoup de larves de cousins (*Culex pipiens*), et, quoique mes jeunes élèves ne soient pas assez gros pour les avaler d'une seule bouchée, ils les attaquent bravement et finissent par les manger en les déchirant. J'ai écrit pour que l'on commençât à leur donner à manger; ils sont, d'ailleurs, confiés maintenant à un jeune homme très-expert en pisciculture, qu'il est allé étudier dans les établissements d'Auvergne, à Clermont, et chez M. de Féligonde. J'ai donc l'espoir de voir une réussite complète couronner nos efforts.

» La propriété sur laquelle je fais cet essai d'acclimatation est située dans le département du Tarn, dans la montagne Noire, au-dessus de Sorèze, à une altitude de 625 mètres. Elle est arrosée par de nombreuses sources et plusieurs cours d'une eau très-pure, peuplés de truites et d'écrevisses.

Les truites ne sont pas saumonées; elles sont petites, mais de très-bonne qualité. La petite rivière du Sor, qui borde ma propriété, était, il y a quelques années, très-abondante en truites et en écrevisses; malheureusement les populations riveraines, par une pêche sans mesure et surtout par l'empoisonnement à l'aide de la chaux vive, ont presque tout détruit. Je fais garder avec soin les cours d'eau qui m'appartiennent, et les truites y foisonnent naturellement. J'ai fait aussi construire plusieurs bassins, les uns dans les bois, les autres en plein soleil; plusieurs sont déjà peuplés et l'un d'eux est réservé en entier aux *Salmo fontinalis*, que j'y placerai dès que je les jugerai assez forts pour pouvoir supporter la liberté. Je me ferai, d'ailleurs, un devoir de tenir la Société d'Acclimatation au courant de toutes les phases de l'existence de mes intéressants élèves américains, dont la croissance paraît être d'une rapidité prodigieuse; bien que de huit jours plus jeunes que l'alevin de truite d'Auvergne que j'élève en même temps, ils sont actuellement deux fois plus gros. »

— A propos d'une observation présentée dans la dernière séance par M. le docteur Sicard, M. de Barrau de Muratel dit qu'il ne pense pas que le séjour des œufs de poisson dans des vases métalliques puisse être préjudiciable aux embryons, mais qu'il ne paraît pas en être de même pour les jeunes poissons. « Il m'arrive souvent, dit notre confrère, de faire pêcher de jeunes truites, et j'ai remarqué que toutes les fois qu'on les mettait dans des bassins en métal elles mouraient rapidement, tandis que dans des vases de bois elles résistaient assez longtemps. »

M. Millet pense que le fait est dû à ce que la température extérieure se communique plus rapidement par le métal que par le bois; la nature des parois du vase lui paraît être sans grande importance au point de vue de la conservation du poisson, pourvu que l'eau reste fraîche et bien aérée.

M. Raveret-Wattel partage la manière de voir de M. Millet et fait observer que les pisciculteurs américains, qui font souvent des envois de poisson vivant à des distances considérables, se servent indifféremment de bacs en bois ou en métal.

Mais, dans certaines circonstances, le contact du métal paraît être nuisible aux œufs; ainsi, pour la mise en incubation par exemple, l'emploi de claies ou grillages métalliques donne généralement de moins bons résultats que les claies en baguettes de verre. Notre confrère, M. Rico, dont les observations pratiques ont une si grande valeur, l'a mainte fois constaté.

— M. l'Agent général donne lecture des procès-verbaux des séances de sections.

— M. Jules Grisard fait ensuite une communication sur la pisciculture et l'ostréiculture en Norvége.

— A propos de la nouvelle offre de graine de Panais amélioré de Bretagne, faite à la Société par M. Le Bian, M. Vavin rappelle qu'il a été un des premiers à s'occuper de la propagation de cette plante fourragère.

Notre confrère appelle ensuite l'attention de la Société sur l'intérêt que lui paraîtraient présenter de nouvelles tentatives pour l'introduction, en France, de la culture de l'*Arracacha esculenta*, ombellifère indigène des parties humides de l'Amérique tropicale, où elle joue, vis-à-vis des populations locales, le même rôle que la Pomme de terre chez nous.

— M. Maurice Girard met sous les yeux de l'assemblée des cocons et de très-beaux échantillons de soie filée et tissée d'*Attacus Pernyi*, provenant des éducations faites par M. de Nueros, dans la province de Guipuzcoa, en Espagne. Notre confrère fait connaître que le gouvernement espagnol, frappé des excellents résultats obtenus par M. de Nueros, vient de lui accorder une subvention pour la continuation des expériences.

— M. le docteur Bonnafont fait une communication sur l'acclimatement des Européens en Algérie.

Il est offert à la Société :

1° *Om Ostersdyrkning*, par M. le général N. Wergeland. Offert par M. le professeur Théodore Soelfeldt.

2° *Guide pratique illustré pour l'éclosion et l'élevage artificiels des oiseaux de chasse et de basse-cour*, par MM. Roullier-Arnoult et E. Arnoult. Offert par les auteurs.

3° *L'Algérie agronomique devant l'Exposition universelle*, par A. Hardy. Offert par l'auteur.

4° *Statistique de la production de la soie* en France et à l'étranger, 7e année, récolte de 1877. — Syndicat de l'Union des marchands de soie de Lyon.

5° *Report of the commissioners of fisheries* of the State of California for the years 1876 and 1877.

Le secrétaire des séances,
RAVERET-WATTEL.

SÉANCE DU 24 MAI 1878.

Présidence de M. le docteur Ernest COSSON, vice-président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres récemment admis.

MM.	PRÉSENTATEURS.
ABADIE (Roger d'), propriétaire à Saint-Savin, arrondissement de Montmorillon (Vienne).	E. Babert de Juillé. A. Geoffroy Saint-Hilaire. De Quatrefages.
BERTHAULT (Julien), propriétaire, Chalet de Malgré-Tout, forêt d'Escoublac (Loire-Inférieure).	P. Duchartre. Jules Leroux. Edgar Roger.
BERSET (de), propriétaire, 11, rue Saint-Florentin, à Paris.	Comte de La Garde. Comte de Mansigny. E. Roger.
BOUIXIC DE LA DIEUNNAYS (Lionel du), 29, rue de Monceau, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire Comte de Mansigny. E. Roger.
BRICARD, négociant, 12, rue de l'Entrepôt, à Paris.	P. Duchartre. L. Baillargeau. E. Renard.
DZIEDUSZYCKI (comte Vladimir), conseiller intime de S. M. I. et R. l'Empereur d'Autriche, commissaire d'Autriche-Hongrie à l'Exposition universelle, à Lemberg (Autriche).	H. Bouley. Docteur Cosson. De Quatrefages.

MM.	PRÉSENTATEURS.
MILLET (Georges), propriétaire au château du Bouchaut, commune de Thollet, arrondissement de Montmorillon (Vienne).	E. Babert de Juillé. A. Geoffroy Saint-Hilaire. De Quatrefages.
RANCOURT, propriétaire au château de l'Isle-Chevalier, près Pont-l'Abbé (Finistère).	P. Caillard. P. Duchartre. Saint-Yves-Ménard.

M. l'Agent général procède au dépouillement de la correspondance :

— M. Raveret-Wattel s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

— Des remercîments au sujet de sa récente admission sont adressés par M. Bosc.

— MM. A. Derré, Braun, L. Lambert, Babert de Juillé, A. Masson et Devisme-Oger demandent à prendre part à la répartition des graines annoncées dans la *Chronique*.

— MM. Arthur Schotmans, Guibert, A. Derré et Devisme-Oger s'inscrivent pour prendre part à la distribution des œufs de Brahma Pootra mis gracieusement à la disposition de la Société par M. Alph. Chaumette.

M. Devisme-Oger annonce en même temps qu'il offre à la Société deux douzaines d'œufs de Campine argentée. — Remercîments.

— Accusent réception et remercient des semences qui leur ont été adressées par la Société MM. le comte de Montlezun, Braun et A. Masson.

— Des demandes de cheptels sont faites par la Société d'Agriculture de la province de Constantine et la Société d'Horticulture et d'Arboriculture de la Côte-d'Or, ainsi que par MM. le docteur Jeannel, L. de Cuverville et Ribeaud.

— MM. Brivin, L. de Cuverville et Derré font parvenir des comptes rendus de leurs diverses cultures.

— M. J. Hardy demande quelques renseignements sur la manière de cultiver le Téosinté.

— M. Arthur Schotmans informe la Société que les faisans versicolores qu'il a reçus en cheptel sont toujours en bonne santé, mais qu'il n'a encore obtenu aucun œuf.

— MM. le comte de Chavagnac et Charlot adressent des comptes rendus de l'état de leurs cheptels.

— M. Hofer-Grosjean écrit à M. le Président :

« Ayant remarqué que les cigognes séjournent volontiers près de mon établissement, je fis établir, en 1849, un nid sur le faîte d'un de mes bâtiments les plus élevés. Ce nid fut établi sur un fort baliveau engagé dans la charpente, et au haut duquel je fis fixer la roue de derrière d'un char, dont on garnit les interstices avec des branchages, de manière à en former un plateau d'environ $1^{m},20$ de diamètre.

» Deux cigognes ne tardèrent pas à s'en rapprocher, mais sans s'y fixer à demeure l'année même. Elles restèrent toute la saison en observation au haut d'un vieux chêne qui se trouvait à environ un kilomètre du nid, et ce ne fut que la saison suivante, en 1850, que j'eus la satisfaction de voir mon nid habité et complété.

» Chaque année les investigations de ces oiseaux se répètent. Ils se montrent une première fois, séjournent aux environs; puis, après quelques jours, l'un d'eux, le mâle sans doute, s'y pose une première fois pour y revenir de temps à autre et y passer la nuit. Ce n'est que huit ou dix jours après la première prise de possession que les deux cigognes se posent sur le nid pour ne plus l'abandonner, les deux ensemble, car elles ont à le défendre contre les nombreux compétiteurs qui se présentent dès qu'il est occupé.

» Je suis tenté de croire que la ponte commence dès la prise de possession définitive du nid. Cependant, je n'ai pu m'en assurer.

» L'éducation des jeunes, au nombre de trois à cinq, est assez longue et devient intéressante quand approche le moment ou ils doivent quitter le nid. Dès que les jeunes sont habitués au vol et à chercher leur nourriture, toute la famille fait des absences fréquentes et de plus en plus longues, qui empêchent de fixer le jour exact du départ comme on peut le faire pour celui de l'arrivée. Cependant j'ai remarqué que, passé le 12 août, le nid reste définitivement abandonné.

» Une seule fois, en 1851 ou 1852, l'un des jeunes ayant

été blessé et étant resté faible par cette raison, je vis de nombreuses troupes de cigognes venir l'entourer pour l'engager à partir avec elles. Enfin, il céda, enlevé, presque porté par les autres; mais, après de vains efforts, la pauvre bête, à bout de forces, fut obligée de regagner son nid, et ce ne fut que quinze jours ou trois semaines plus tard qu'elle disparut avec quelques autres retardataires. »

— M. Roger-Dubos fait connaître que le Maïs géant hybride, qu'il a reçu en avril dernier, a parfaitement levé, et qu'il espère pouvoir le propager à la récolte prochaine.

— M. F. Perez de Nueros, en annonçant qu'il fait don à la Société des cocons et de l'échantillon de soie de *Pernyi* qu'il avait fournis à l'examen de la Commission des récompenses, fait connaître qu'il possède encore *vingt mètres* de cette soie et plusieurs écheveaux de grége.

— M. Lebaudy fait part de ses insuccès dans la culture des Eucalyptus, Acacias et Bambous qu'il avait reçus de la Société. Ces résultats négatifs lui paraissent dus à la violence du mistral en hiver et à la sécheresse en été. Ces essais ont eu lieu dans la Camargue, sur la rive gauche du Rhône, à quelques kilomètres de la mer.

— M. F. Cavé fait don à la Société d'un sac de graines de Panais fourrager.

Cette plante a donné des résultats médiocres chez notre confrère, par suite de la réception tardive des semences et de la sécheresse, qui a nui à la germination. Il se propose de recommencer ses essais cette année.

— M. le docteur J. Jeannel adresse le rapport suivant sur les cheptels qu'il a reçus de la Société :

« L'une des deux poules Crèvecœur noires a toujours été plus faible que l'autre et a pondu moins abondamment.

» Elles sont nourries de froment, de débris de table, d'os concassés et de verdure. Je leur jette fréquemment des coquilles d'œufs, qu'elles dévorent avec avidité; cependant elles ne mangent jamais leurs œufs.

» Elles ont cessé de pondre vers le 20 septembre; elles ont mué à cette époque.

» Elles ont commencé à pondre à dater du 25 décembre, d'abord de loin en loin, actuellement assez régulièrement, deux ou trois fois par semaine.

» Elles n'ont pas couvé. Une bentam achetée en juillet 1877, nourrie avec elles, a couvé trois fois, et une poule du pays achetée en août a couvé deux fois. Donc, si les crèvecœurs ne couvent pas, c'est bien un défaut de leur espèce.

» J'ai acheté, le 25 août, moyennant 3 fr. 50, une poule du pays, très-vigoureuse et très-active, qui s'est mise à couver le 12 septembre. Ne comptant plus sur une couvée à cette époque tardive, je n'avais que trois œufs frais de mes poules Crèvecœur; ces trois œufs étaient clairs. En somme, comme propagation de l'espèce, je ne possède que deux poulettes nées en août dernier, qui ont été couvées par une bentam. Elles ressemblent beaucoup à leurs ascendants, mais elles pondent des œufs de taille moyenne, ce qui provient sans doute de ce qu'elles ne sont pas encore adultes.

» Les œufs de la plus grosse des mères Crèvecœur envoyées par le Jardin d'Acclimatation pèsent en moyenne 75 grammes, ceux de la plus petite 72 grammes; c'est un accroissement considérable de poids depuis l'année dernière.

» Cette espèce est sujette à la diarrhée; alors les plumes qui entourent l'anus se couvrent et se chargent de déjections desséchées; en même temps des poux se multiplient dans toutes les plumes du train de derrière. J'ai guéri cette maladie en coupant près de la peau les plumes autour de l'anus et en lavant la région avec du vin rouge additionné de carbonate de soude (1/10).

» Souvent elles sont tristes et hérissées, et elles ont la respiration gênée; elles semblent sur le point de périr. Mais au bout de deux ou trois jours elles se rétablissent. Les poules du pays, dans le même poulailler, ne présentent rien de semblable.

» Je suis très-porté à croire que dans les conditions où je me trouve, c'est-à-dire habitant une ville et élevant des volailles en captivité, dans une cour de 12 mètres carrés, qui reçoit le soleil pendant les deux tiers de la journée environ, l'espèce commune est préférable aux crèvecœurs.

» Actuellement j'ai confié treize des plus beaux œufs à une poule du pays; j'espère avoir enfin une propagation sérieuse.

» J'ai observé un fait que je n'ai pas vu consigné dans les petits traités spéciaux : c'est que les poules ont un goût des plus prononcés pour les os concassés. Elles dévorent avec une incroyable avidité tous les os que je leur donne après les avoir hachés ou concassés.

» Les pattes, les têtes de volailles, les os de côtelettes, les os de bœuf provenant du pot-au-feu, sont avalés par les poules jusqu'à la dernière miette et avec beaucoup plus d'appétit que le froment.

» En deux jours dix poules et un coq font entièrement disparaître un lapin ou un chat de taille moyenne, y compris les os, la peau et les poils, pourvu que le tout soit réduit en hachis. Les souris et les rats, accommodés de même, sont pour elles un excellent régal; quant aux vers de terre, elles en sont insatiables.

» Si j'avais une poulerie un peu plus étendue, je me procurerais une machine propre à diviser les os, et je suis persuadé que ces substances, dont la valeur est presque nulle, seraient une ressource alimentaire importante.

» J'ai reçu, le 21 avril 1877, une paire de pigeons romains noirs très-beaux. Malheureusement, deux mois après, la femelle s'est perdue lorsque j'ai ouvert le pigeonnier. J'avais un petit qui s'est trouvé être mâle. M. le Directeur a bien voulu échanger ce jeune mâle contre une femelle que j'ai reçue le 17 octobre.

» Depuis cette époque il y a eu quatre couvées d'œufs clairs. Je présume que l'insuccès provient de ce que la femelle envoyée était trop jeune. En ce moment ils couvent pour la cinquième fois.

» Logés dans un grenier, ils sont en liberté depuis deux mois. Ils ne s'éloignent pas du toit de la maison ou du jardin; ils sont très-familiers et entrent souvent dans les appartements, par les portes ou par les fenêtres.

Les *Bambusa* reçus le 27 août 1877 ont très-bien passé l'hiver; ils commencent à végéter. Seulement, des deux espèces

qui m'ont été confiées (*B. Quilioi et B. viridi-glauscescens*), une seule semble prospérer : c'est celle qui porte le n° 16 imprimé sur une lame de plomb. (J'avais compté sur les étiquettes en parchemin que portaient les plantes à leur arrivée; ces étiquettes se sont détruites.)

» Les *Ligustrum Quihoui* mis en pleine terre ont très-bien passé l'hiver. Ils sont en bon état.

» Les diverses plantes d'ornement qui m'ont été accordées sont en bon état et n'ont donné lieu à aucune observation intéressante. »

— M. Braun rend compte du succès qu'il a obtenu avec l'alevin du *Salmo fontinalis :* « L'éclosion, dit-il, a eu lieu dans de bonnes conditions, au bout de huit à dix jours et successivement; j'ai conservé les petits sujets pendant un mois en les faisant passer dans plusieurs boîtes, suivant leur âge; j'ai été assez heureux dans cet essai, constaté par plusieurs témoins, qui ont pu s'assurer *de visu* de la force de mes petits poissons quand je les ai mis en liberté dans le Grand-Morin. Pour moi, il est donc certain que cette espèce peut réussir dans nos régions; mais l'expérience ne sera réellement concluante que dans quelques années, lorsqu'il sera possible d'apprécier les résultats obtenus. »

— M. Rico écrit de la piscifacture du Ruisseau (Seine-et-Oise) :

« Les sept petites perches du Canada que la Société a bien voulu nous faire l'honneur de nous confier le 12 décembre dernier sont toutes vivantes et bien portantes : seulement la plus petite est toujours restée de la même taille; la croissance des six autres est très-apparente.

» De nombreux obstacles nous ont empêché d'avoir l'eau avec régularité au Ruisseau avant le 15 avril dernier, et nous étions obligé de redoubler les soins pour conserver cette précieuse espèce, et tout nous fait espérer qu'elle s'acclimatera dans nos eaux.

» Elle se nourrit, de même que nos Percidés et Salmonides d'Europe, des larves et d'insectes aquatiques, ainsi que de la chair hachée d'animaux morts.

» Le *Rock Bass*, etc., est un poisson craintif et méfiant qui se dérobe à tous les regards; sa coloration, aujourd'hui, est plus claire que lorsque nous l'avons reçu; sa taille est d'environ un tiers en plus.

» Plusieurs causes ont dû retarder la croissance de nos jeunes sujets, car, arrivés au commencement de l'hiver, il était impossible, à la campagne, de leur procurer une abondante nourriture vivante; fatigués par un si long voyage, ils ont encore supporté les effets des travaux trop récents; ces faits nous donnent la mesure de leur rusticité et l'espoir de les mener à bien.

» Les œufs de *Salmo fontinalis* que la Société a bien voulu nous accorder pour l'établissement aquicole de Courance, ont donné les résultats suivants :

» 1500 œufs mis en incubation le 12 février dernier ont fourni au 13 avril 1437 alevins fort robustes, quoique très-petits. Mis dans un bassin de la cour du Ruisseau, ils ont plus que doublé de taille depuis, sans éprouver d'autres pertes que celles occasionnées par les notenectes, les larves de dyticus, des hydrophiles et de libellules, qui échappent à nos fréquentes recherches. »

— M. le Directeur du Jardin d'Acclimatation fait part à l'assemblée de l'arrivée dans cet établissement de trois tortues éléphantines, envoyées par le gouverneur des îles Seychelles, M. C.-S. Salmon. M. Nageon, membre du Conseil législatif de la colonie, avait joint à cet envoi huit jeunes de la même espèce, mais on n'a pu rentrer en possession que de trois d'entre elles seulement; les autres ont disparu.

La plus grande de ces tortues pèse 213 kilogrammes; son grand diamètre dépasse $1^{m},20$ et son plus petit 92 centimètres; elle est âgée de plus d'un siècle.

Ces reptiles présentent un grand intérêt au point de vue de l'histoire naturelle, car jusqu'à ce jour les exemplaires vivants soumis à l'examen des savants ont été peu nombreux; cette espèce tend de jour en jour à disparaître, par suite de la chasse acharnée qui lui est faite.

Le plus grand spécimen possédé par le Muséum mesure

$1^m,32$ du bout du nez à l'extrémité de la queue; la carapace seule a $1^m,14$. C'est une tortue de Mozambique.

M. Geoffroy Saint-Hilaire signale également l'acquisition d'un tapir indien, le premier arrivé vivant à Paris depuis plus d'un siècle. A diverses reprises le Jardin s'était préoccupé de posséder cette espèce. Un premier envoi, une femelle magnifique, mourut quatre heures après son arrivée, d'une affection des poumons.

Deux ans après, une nouvelle femelle, envoyée de Singapour, mourut à Marseille.

Le troisième exemplaire, qui se trouve actuellement au Jardin, est un mâle sain et vigoureux.

Une autre importation intéressante est celle de deux cygnes d'Amérique. Cette espèce vit sur les lagunes et dans les parties humides des steppes des Pampas; elle est assez gracieuse, et le Jardin a été heureux de l'acquérir, car elle est fort rare.

Parmi les naissances intéressantes obtenues depuis quelque temps, M. Geoffroy Saint-Hilaire signale celle d'une girafe, la première qu'on ait obtenue à Paris. Elle mesurait au garrot, en venant au monde, $1^m,10$ (10 mai), et elle a aujourd'hui (24 mai) $1^m,40$.

Toute jeune qu'elle est, cette girafe est parfaitement proportionnée et ne se distingue par aucune livrée particulière des adultes; l'absence des cornes, maintenant remplacées par deux grandes touffes de poils, donne à la tête, d'ailleurs très-affilée, un caractère assez curieux.

La peau qui recouvre le front et les joues est ridée; les os de la tête, dans le développement qu'ils prendront, n'auront qu'à remplir, si l'on peut ainsi dire, cette peau qui se distendra.

M. le Directeur donne également connaissance des naissances diverses de mammifères ou oiseaux obtenues au Jardin.

— M. Raveret-Wattel fait connaître la récente élection de M. le professeur Spencer F. Baird aux fonctions de secrétaire de l'Institution smithsonienne. La Société, qui doit à l'éminent naturaliste de Washington plusieurs envois précieux d'œufs embryonnés de différentes espèces de poissons améri-

cains, apprend avec une vive satisfaction le choix honorable et si bien justifié, d'ailleurs, dont vient d'être l'objet l'un de ses généreux donateurs.

— M. Millet rappelle que nous sommes arrivés à l'époque où le corbeau freux niche en grand nombre sur les arbres élevés. Malheureusement on ne sait pas assez apprécier les services rendus par cet utile auxiliaire, et dans certains départements on le détruit dans des proportions formidables. Notre confrère a vu tuer dans une seule matinée de 1600 à 1800 de ces oiseaux.

L'examen des estomacs a montré que le corbeau freux fait une consommation énorme d'insectes; quelques-uns étaient gorgés de hannetons. Ils débarrassent notamment les betteraves de l'agriotis et du taupin, qui causent des ravages si considérables.

M. Millet fait passer sous les yeux de l'assemblée plusieurs boîtes renfermant des débris d'insectes retirés de l'estomac des corbeaux qu'il a ouverts.

En terminant sa communication, notre confrère réclame énergiquement la protection du corbeau freux, oiseau essentiellement utile à l'agriculture.

M. Maurice Girard s'associe complétement aux remarques de M. Millet sur l'utilité du corbeau freux et en général de tous les passereaux à l'époque du printemps, et il déplore qu'on tolère la vente dans les rues de Paris de petits oiseaux sortant du nid; il serait à désirer qu'une loi sérieusement exécutée intervînt.

M. Millet ajoute qu'il a été témoin de faits regrettables au marché aux oiseaux du carré Saint-Martin; on y vend par centaines de jeunes corbeaux freux, des rossignols, des fauvettes, etc. Notre confrère signale les concours de pinsons aveugles comme particulièrement scandaleux.

— M. Vavin, à propos de la correspondance, signale : 1° les bons résultats qu'il a obtenus du sirop de *Physalis edulis* dans les affections des bronches; les fruits confits ont été trouvés supérieurs aux cornichons; 2° l'avantage qu'offre la culture du Zapallito dans les petites propriétés; cette espèce ne

trace pas et est de très-longue garde; 3° l'intérêt qui s'attache à la propagation de la pomme de terre Early rose, tant comme rendement que comme qualité.

Notre confrère présente un échantillon de Blé précoce du Japon qui lui paraît mériter une attention toute particulière.

— M. le comte d'Esterno donne lecture d'une note sur un chien de chasse approprié à la destruction des animaux féroces et ajoute verbalement quelques renseignements sur la façon dont se pratique cette chasse. Dans le cas où la Société désirerait se procurer de ces animaux, notre confrère se met à sa disposition pour lui indiquer la voie à suivre.

— M. le vicomte d'Esterno donne lecture des procès-verbaux des sections.

A cette occasion M. le Président fait connaître que M. Belgrand a maintes fois entretenu l'Académie des sciences du danger qu'offraient les tuyaux de plomb destinés à conduire des eaux très-pures. Il a constaté que toutes les fois que l'eau ne contenait pas de carbonate de chaux les tuyaux étaient profondément altérés, ce qui constitue un danger sérieux. Il est bon alors de laisser écouler une quantité d'eau égale à celle renfermée avant d'en faire usage. Beaucoup de dyssenteries, de coliques de plomb ne connaissent pas, à Paris, d'autres causes que l'emploi prématuré d'eau très-pure ayant séjourné dans des tuyaux de plomb.,

— M. le Président rappelle que, dès 1878, sur les conseils de M. Millet, il a pu transporter en Algérie des carpes, des tanches, des poissons rouges, sans perte sensible, en insufflant de l'air dans l'eau servant au transport, qui n'a été changée qu'une seule fois pendant la traversée.

Les récipients ne doivent pas être exposés au soleil, car on perdrait ainsi les bénéfices de l'aération.

— M. Millet dit qu'en propageant le mode de transport des poissons il a voulu le mettre à la portée de tout le monde. Les appareils spéciaux coûtent chers et sont susceptibles de se déranger, tandis qu'on peut trouver partout et à peu de frais un tonneau et un soufflet, auquel on adapte un tuyau en caoutchouc ou même un tube en sureau, ce qui est parfaitement

suffisant pour transporter au loin la plupart des poissons. C'est ainsi que notre confrère a pu amener jusqu'à Paris des Ombres-chevaliers et même des Harengs vivants et des maquereaux.

— M. Maurice Girard présente à l'assemblée un papillon vivant d'*Attacus cecropia*, de l'Amérique du Nord, dont l'éclosion a eu lieu dans les bureaux de la Société.

— Il est offert à la Société :

1° *Guide pratique illustré pour l'éclosion et l'élevage artificiels des Oiseaux de chasse et de basse-cour, etc.*, par E. Roullier-Arnoult et E. Arnoult. — Offert par les auteurs.

2° *Introduction à l'étude des Oiseaux*, par M. F. Lescuyer. — Offert par l'auteur.

3° *Langage et chant des Oiseaux*, par M. F. Lescuyer. — Offert par l'auteur.

4° *Les Oiseaux dans les harmonies de la nature*, par M. F. Lescuyer. — Offert par l'auteur.

5° *Traité théorique et pratique sur la nature des Orchidées*, par le comte François du Buysson. — Offert par l'auteur.

6° *Les Mémoires d'un dompteur*, par P. A. Pichot. — Offert par l'auteur.

7° *Les Larves des sarments de vigne*, par M. Maurice Girard. — Offert par l'auteur.

8° *Notice sur les cordes industrielles et de luxe de toutes espèces*, par Julien Caudron. — Offert par l'auteur.

9° *Notice historique sur la Société néerlandaise pour le progrès de l'industrie.* — Offert par la Société.

10° Algérie. Conseil supérieur de gouvernement. Session de novembre 1877. — *Procès-verbaux des délibérations.* — Offert par le Ministère de l'intérieur.

11° *État actuel de l'Algérie.* 1877. — Offert par le Ministère de l'intérieur.

12° Algérie. — *Catalogue spécial de la colonie à l'Exposition universelle de Paris en* 1878. — Offert par le Ministère de l'intérieur.

13° Algérie. — *Archéologie et histoire.* — Exposition universelle de Paris en 1878, par Charles Féraud. — Offert par le Ministère de l'intérieur.

14° *Notice minéralogique.* — Exposition universelle de Paris. — Département d'Alger et d'Oran, par Pouyanne, ingénieur des Mines. — Offert par le Ministère de l'intérieur.

15° *Notice sur les beaux-arts et les parfums.* — Algérie. — Exposition universelle de Paris en 1878, par A. Mac Carthy. — Offert par le Ministère de l'intérieur.

16° *Les Plantes textiles algériennes à l'Exposition universelle de* 1878. — Offert par le Ministère de l'intérieur.

17° *La Vigne en Algérie*, par R. Dejernon. — Offert par le Ministère de l'intérieur.

18° *Instruction publique en Algérie*, par de Salve. — Exposition universelle de Paris en 1878. — Offert par le Ministère de l'intérieur.

19° *Un mot sur l'Algérie.* — Offert par le Ministère de l'intérieur.

20° *Des sources thermales et minérales de l'Algérie, au point de vue de l'emplacement des centres de population à créer*, par le docteur Bertherand. — Offert par le Ministère de l'intérieur.

21° *L'Algérie agronomique devant l'Exposition universelle*, par A. Hardy. — Offert par le Ministère de l'intérieur.

22° *Notice sur les forêts de l'Algérie*, par Ach. Fillias. — Offert par le Ministère de l'intérieur.

23° *Notice sur la situation actuelle de la marine en Algérie, comparée à celle des différentes époques depuis la conquête*, par Griffon du Bellay. — Offert par le Ministère de l'intérieur.

Pour le Secrétaire des séances,
L'Agent général,
JULES GRISARD.

III. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS

PREMIÈRE ET DEUXIÈME SECTIONS RÉUNIES.

SÉANCE DU 2 AVRIL 1878.

Présidence de M. Cretté de Palluel, vice-président de la deuxième section.

M. Cretté de Palluel donne lecture d'un projet de questionnaire résumant les principaux renseignements relatifs aux oiseaux. A ce propos, il est demandé s'il est utile d'envoyer ce questionnaire aux instituteurs. M. Cretté de Palluel y voit une difficulté : les instituteurs sont-ils bons ornithologistes? D'ailleurs les noms des animaux changent avec les pays. Pour un grand nombre de personnes, le troglodyte et le roitelet par exemple ne font qu'un. Aura-t-on un questionnaire exact? En se rapportant à un ouvrage connu, on aurait les véritables noms. M. Millet fait observer que, depuis une dizaine d'années, il correspond avec les instituteurs, et, sur les deux cents réponses environ qu'il a obtenues, il n'y en a qu'un petit nombre d'inexactes. D'ailleurs, on peut n'envoyer ce questionnaire qu'aux instituteurs intelligents et affiliés à la Société. M. Millet croit, de plus, qu'il n'est point inutile de connaître les noms vulgaires des oiseaux et des poissons, voire même des engins de destruction, à cause des arrêtés préfectoraux : il demande donc un questionnaire complet. On pourra trouver d'intéressants renseignements en compulsant les Annuaires des départements. La réunion émet le vœu que le questionnaire soit imprimé dans le *Bulletin* avec un tirage à part, et qu'il soit réimprimé, aussi avec un tirage à part, dans le cas où il aurait déjà paru.

— Les occupations de M. Charles Tellier ne lui ont pas encore permis d'envoyer à la première section les renseignements qui lui avaient été demandés sur les chevaux de la Plata.

— M. Millet, à titre de renseignement, donne connaissance à la réunion d'un arrêté dont il cherchera à connaître le texte et qui vient d'être pris récemment dans la Guyane anglaise pour protéger les oiseaux au brillant plumage.

A ce propos, M. Renard se demande s'il faut chercher à protéger certaines espèces d'animaux qui vivent par grandes troupes sur des espaces immenses et dont la dépouille représente une véritable source de revenu. M. Berthoule demande s'il y a réellement intérêt à protéger, dans nos colonies, les oiseaux au brillant plumage. M. Delondre pense qu'il y a utilité à conserver ces espèces, tant à cause du plumage qu'au point de vue des services qu'elles peuvent rendre. M. Berthoule dit qu'il serait alors d'une grande utilité d'être fixé sur les espèces utiles et les espèces nuisibles. M. Renard a été à même d'observer en Chine un fait très-répandu. A certains moments et sur un point déterminé, il se forme d'immenses agglomérations d'oiseaux, assez courageux pour se défendre par-

faitement entre eux. Le gouvernement a mis à profit cette observation et en tire bon parti au point de vue pécuniaire. Au Brésil, ajoute M. Renard, si on ne se livrait à une grande destruction de perroquets, ils occasionraient des dégâts très-considérables. M. Cretté de Palluel, pour résumer la question, pense qu'on ne peut la discuter que lorsque le texte de la loi anglaise nous sera parvenu. La question est mise à l'étude.

— Dans le cours de la discussion, on est amené à chercher l'explication d'un fait. Une espèce d'oiseaux vivant en grand nombre sur un certain espace vient à disparaître subitement, le moineau par exemple. Faut-il admettre qu'étant trop nombreux sur le même point, ils se soient entre-détruits ? et ce fait est-il purement accidentel ou le résultat d'une loi ?

M. Cretté de Palluel fait remarquer que « la plupart des jeunes moineaux qui sont nés dans les villes et les villages se réunissant en troupes vers la fin de juillet et dans le courant d'août, se répandent dans la campagne où ils trouvent une abondante nourriture. Une fois les récoltes achevées, il arrive que ces troupes, composées souvent de plusieurs centaines d'individus, disparaissent totalement ou en grande partie du pays. Leurs pérégrinations ne s'opèrent pas toujours sans accidents ; les rapaces, les coups de fusil, les filets et engins de toutes sortes les déciment notablement et les détruisent parfois tous. Ceux qui échappent à tant de causes de destruction s'établissent dans les localités qui leur plaisent le mieux. Si les moineaux se réunissent en troupes et voyagent, comme M. Gerbe et M. Pellicot l'on constaté dans le midi de la France, et nous-mêmes aux environs de Paris, faut-il en conclure que le moineau domestique (*Passer domesticus*) est migrateur ou erratique ? Évidemment non, c'est un oiseau sédentaire qui, pour diverses causes et en temps donné, s'éloigne de son lieu de naissance ; mais ce déplacement ne présente aucunement le caractère des voyages qu'exécutent les oiseaux migrateurs et les oiseaux erratiques. Il ne faut pas prendre d'ailleurs dans un sens trop absolu cette qualification de sédentaire ; l'oiseau, le plus indépendant des animaux, libre comme l'air qu'il traverse, doué d'organes de locomotion d'une puissance étonnante, soit pour le vol, soit pour la marche ou la natation, *séjourne et se fixe seulement aux endroits dont l'aspect lui plaît et révèle à son instinct la présence de tout ce qui convient à son genre d'existence.* C'est pourquoi nous voyons dans une même localité disparaître une espèce qui pendant un certain temps y était très-abondante, ou apparaître une espèce qui ne s'y était jamais propagée. Depuis quelques années, les Corbeaux Freux (*Corvus Frugilegus*), qui ne venaient qu'en hiver aux environs de Paris, y restent maintenant toute l'année et nichent jusque dans les jardins. Il ne s'agit encore ici que d'un simple déplacement qui a pour cause : d'une part des modifications apportées à la nature, à l'aspect du pays qu'ils ont abandonné ; d'autre part, des convenances que leur a révélées l'aspect de la localité qu'ils viennent d'adopter, ainsi que nous avons été à même de le constater. »

— La réunion émet le vœu que le Mémoire de M. Blanchard sur les insectes et les oiseaux soit imprimé dans un de nos plus prochains bulletins.

— M. Millet donne lecture d'une circulaire émanant du ministre de l'intérieur, portant la date du 11 mars 1878, et autorisant la consommation et la vente des cailles jusqu'au 1er mai. M. Millet déplore cette circulaire, qu'il regarde comme une erreur et croit qu'il y aurait urgence à la faire rapporter. M. Renard observe que si l'on empêche le transport des cailles à l'époque où elles arrivent, elles prendront la direction de l'Angleterre en passant par Brindisi : ce sera pour les chemins de fer français une diminution de transit. M. Cretté de Palluel propose de s'opposer à la circulaire ministérielle comme entachée d'illégalité et contraire à la loi du 3 mai 1844. La Société émet le vœu que M. le Président de la Société d'Acclimatation veuille bien prendre des mesures pour que la circulaire ministérielle du 11 mars 1878, relative à la consommation et au transport de la caille, soit rapportée.

Le Secrétaire,
Vicomte D'ESTERNO.

TROISIÈME SECTION.

SÉANCE DU 9 AVRIL 1878.

Présidence de M. Millet.

— M. Vidal remercie de sa nomination comme vice-secrétaire de la Section de pisciculture.

— M. Millet présente diverses observations sur les moyens de transporter en vie les Poissons, Reptiles, Crustacés et Mollusques. A cette occasion, il rappelle un moyen très-simple et très-peu coûteux, qui est à la portée de tout le monde et qui consiste à insuffler l'air dans l'eau à l'aide d'un soufflet ordinaire. Cet appareil a figuré à l'Exposition universelle de 1857 et se trouve décrit dans le *Bulletin de la Société centrale d'agriculture* de France (année 1856, p. 665), ainsi que dans le livre qu'a publié notre confrère sur la *Culture de l'eau* (Imprimerie Mame, à Tours).

— M. Millet donne lecture d'un projet de questionnaire qu'il a rédigé pour être annexé aux instructions destinées aux voyageurs. — La section adopte ce projet.

— M. Millet signale l'inconvénient de laisser multiplier la Perche ou de la répandre à profusion et sans réflexion dans les eaux où se trouvent d'autres espèces plus précieuses, telles que Truites, Saumons. M. Arnould signale la *Vandoise* comme ayant le même inconvénient.

M. Millet dit que les œufs de la Perche peuvent se recueillir et se transporter très-facilement; son mode de ponte offre la plus grande facilité pour sa destruction; d'autre part, elle peut servir par sa voracité à empê-

cher le trop grand développement de l'alevin de Carpe dans les étangs où on a recours, dans le même but, à l'introduction de brochetons qui dévorent l'excédant du peuplement et qui prennent un accroissement très-rapide. Ce sont des faits qu'il est bon de rappeler fréquemment e même chaque année dans le *Bulletin de la Société*, surtout au printemps.

— M. Renard donne lecture d'un mémoire dans lequel M. Archen, conducteur des ponts et chaussées, à Varennes, décrit l'établissement de pisciculture qu'il a créé en 1865 et d'où sont sorties plus de 60 000 Truites distribuées dans l'Argonne et ses affluents. Déjà des résultats se sont manifestés, puisqu'on a pêché des Truites qui pèsent de 2 à 3 kilogrammes. M. Archen n'a encore reçu aucune récompense pour ses travaux.

La Section émet le vœu que le travail de M. Archen soit lu en séance de la Société, et M. Millet dit qu'il le soumettra, avec un rapport favorable à la Commission des récompenses.

— Plusieurs membres signalent les *inconvénients* possibles des tuyaux de plomb pour les conduites d'eau dans les aquariums. Dans les environs de Paris, on n'a rien à craindre à cause de la nature des eaux fortement calcaires.

M. Millet fait observer que, depuis une trentaine d'années, il se sert de tuyaux de plomb et même de bacs garnis de feuilles de plomb, pour ses appareils de pisciculture, et qu'il n'a pas reconnu le moindre *inconvénient* dans l'emploi de ce métal.

Pour l'incubation des œufs, notre confrère signale les *inconvénients* que présentent les baguettes de verre ; il préfère l'emploi des toiles métalliques galvanisées ou des toiles canevas en fil imprégnées d'une matière hydrofuge.

— M. Maurice Girard annonce que M. Chantran, employé au laboratoire du Collége de France, offre des alevins de Truites aux membres de la Société.

— M. Millet rappelle des faits qui tendraient à prouver qu'une température de 2 à 3 degrés peut suffire pour conserver la laitance et la porter à une grande distance. — Notre confrère rapporte, à ce sujet, un fait fort intéressant. Il y a quelques années déjà, il a obtenu, à plusieurs reprises, de bonnes fécondations d'œufs de Truite et de Saumon avec des laitances de poissons conservées pendant trois jours dans des caves d'une température de 10 à 11 degrés.

Pour le Secrétaire,
CHARLES JOLY.

IV. FAITS DIVERS ET EXTRAITS DE CORRESPONDANCE

Rapport sur divers produits

envoyés de Chine par M. Dabry de Thiersant.

Les produits dont la Société d'Acclimatation a bien voulu nous confier l'examen se composent d'une substance employée comme ferment et de divers flacons contenant des eaux-de-vie et des vins portant des dénominations diverses.

Le ferment est en pain prismatique, blanc jaunâtre, se pulvérisant facilement. Un peu de poussière, examinée au microscope, montre, au milieu de granulations amorphes, des globules de levûre de bière. On y distingue aussi des globules plus petits, analogues à ceux du ferment lactique.

Lorsqu'on met une petite quantité de cette levûre dans un milieu approprié, eau de levûre de bière et sucre, on obtient, si le liquide est suffisamment acide, une fermentation alcoolique ordinaire, et l'on reconnaît que le ferment doit être assimilé aux levûres dites basses.

Si le milieu est faiblement alcalin, au lieu d'une fermentation alcoolique franche primitive, il s'établit une fermentation lactique ou butyrique. Enfin, si on sème la levûre en surface, on peut voir se développer d'autres mucédinées.

Ces divers résultats prouvent que cette levûre est extrêmement impure, qu'elle contient des germes très-divers qui se développent suivant les milieux. Dans certains cas, les fermentations secondaires peuvent même empêcher la fermentation alcoolique. Un des avantages de cette levûre est de se conserver sans altération; celle que nous avons examinée, fabriquée depuis plusieurs années, conservée sans soin spécial, n'est nullement altérée, et jouit de toute l'activité d'une nouvelle préparation. Elle doit sa facile conservation à son mélange avec des matières étrangères, constituées principalement par des substances amylacées et de la silice.

Les différents éléments qui entrent dans la composition de cette levûre, les diverses fermentations qui doivent se développer dans certaines conditions, ont une action spéciale sur le goût et la saveur des liqueurs fabriquées avec elle, et qui sont d'ailleurs aromatisées à l'aide de substances variées. Les vins et les eaux-de-vie que nous avons reçus de la Société d'Acclimatation ont, en général, une saveur qui se rapproche de celle des eaux-de-vie de qualité inférieure. La richesse alcoolique de ces divers échantillons est représentée par les chiffres suivants :

Chao-hing-tsieou. Vin d'*Oryza glutinosa* de Chao-hing-fou, 1re qualité, 1874 :

Alcool : 16,4 pour 100.

Chao-hing-tsieou. Vin d'*Oryza glutinosa*, 1re qualité, 1871 :

Alcool : 12,6 pour 100.

He-my-tsieou. Vin de Riz noir, Canton :

Alcool : 26,2 pour 100.

Mou-koua-tsieou. Eau-de-vie de Riz avec Cydonia :

Alcool : 45,6 pour 100.

Tsy-mey-tsieou. Eau-de-vie de Riz avec feuilles de *Rosa multiflora*, Canton :

Alcool : 34 pour 100.

Fen-tsieou. Eau-de-vie de Sorgho, Chansi :

Alcool : 64 pour 100.

Ou-kia-tsieou. Eau-de-vie de Sorgho avec écorce d'*Aralia palmata* :

Alcool : 42 pour 100.

Lin-mong-tsieou. Eau-de-vie de Riz avec Limon, Canton :

Alcool : 35,8 pour 100.

Kao-leang-tsieou. Eau-de-vie de Sorgho, nord de la Chine :

Alcool : 64 pour 100.

Tchou-ye-tsin-tsieou. Eau-de-vie avec feuille de Bambou, Canton :

Alcool : 34 pour 100.

Choui-my-tsieou. Eau-de-vie de Riz, 3e qualité, Canton :

Alcool : 31 pour 100.

A la suite de cet examen, il nous semble que l'introduction en France de ces divers produits n'a qu'un intérêt secondaire. Leur principal mérite consiste dans leur bas prix de revient.

E. Hardy.

V. BIBLIOGRAPHIE

I

De l'atrophie du coussinet plantaire, de ses causes, de ses conséquences et de son traitement, par M. G. Chénier, vétérinaire militaire. (*Extrait des Mémoires de la Société vétérinaire de la Marne.*) Broch. in-8, 58 pages. Châlons-sur-Marne, 1877, Le Roy.

L'*encastelure*, c'est-à-dire l'atrophie du coussinet plantaire, chez le cheval, a été regardée jusqu'à ce jour, comme le résultat de la contracture de la paroi. M. Chénier pense qu'il y a là une erreur et que l'on a pris l'effet pour la cause. D'après lui, cette maladie n'est pas la conséquence, mais bien la raison première de la contracture. Le coussinet plantaire s'atrophie chaque fois que les pressions qui s'exercent sur ses faces supérieure et inférieure viennent à diminuer ou à cesser complétement. La cause en est dans l'insuffisance du fonctionnement et les conséquences principales de ce ralentissement dans l'activité fonctionnelle sont : 1° la contracture des régions postérieures de la paroi, l'atrophie de la fourchette, l'incurvation des branches de la sole; 2° le froissement de l'aponévrose plantaire et du tissu velouté, l'inflammation de la gaîne podo-sésamoïdienne; 3° la claudication que traduit toutes ces lésions, lorsqu'elles sont arrivées à un certain degré d'intensité.

La brochure dont nous venons de donner les conclusions a valu à son auteur une médaille d'or de la Société vétérinaire de la Marne.

Guide pratique du parfait bouvier moderne, ou le Trésor de la Ferme, par James de Givry. 1 vol. in-12, 168 pages. Paris, Le Bailly, 6, rue Cardinale, sans date. — Prix : 2 francs.

Petit traité destiné au colportage et présentant un résumé des améliorations récentes apportées par la science agricole dans le rationnement des animaux de la ferme, avec des indications sur les caractères qui déterminent leur âge et leur degré de perfection, ainsi que la manière de les traiter dans leurs principales maladies. Ce volume commence par des notions générales sur le logement des bestiaux, la conservation du fumier dans les étables, les altérations et les qualités du foin, ainsi que sur les équivalents des substances alimentaires. Il est divisé en quatre parties, relatives à chacune des espèces chevaline, bovine, ovine et porcine. Il est terminé par une instruction particulière sur les travaux à effectuer pendant chaque mois de l'année.

Comme il le dit lui-même dans quelques mots d'avertissement, l'auteur s'est appliqué à dégager ces notions de tout détail superflu, ne conservant que ce qui est d'une application facile et à la portée de tous. Nous ne saurions toutefois laisser passer sans protestation de notre part cette énonciation répétée à deux reprises, que le Mérinos venu d'Espagne a transmis le piétin à nos moutons; qu'il faut donc employer notre

argent à améliorer nos races nationales et ne pas donner aux étrangers eux-mêmes le spectacle d'un goût ridicule pour les races étrangères. De ce que le piétin n'a attiré l'attention de la science que depuis l'introduction du Mérinos dans notre pays, ce n'est pas une preuve que toutes les races de moutons ne sont pas également prédisposées à cette maladie : ne serait-ce point, comme le fait observer M. Raynal (*Traité de la police sanitaire des animaux domestiques*, 1873), que la formation de grands troupeaux, avec toutes les conséquences qu'entraîne une agglomération considérable d'animaux, ne date précisément chez nous que du moment même où l'acclimatation du Mérinos s'y est effectuée? Une assertion aussi contestable n'est pas de nature à combattre l'esprit de routine, ni à favoriser l'introduction de races nouvelles. Elle constitue une infraction véritable à la loi du progrès, qui doit être l'objectif de tout ouvrage destiné à la vulgarisation de la science.

Recherches sur l'alimentation des Reptiles et des Batraciens de France, par M. V. Collin de Plancy. Brochure in-8, 31 pages. Paris, 1876 (1).

La question étudiée par M. Collin de Plancy a été fort négligée jusqu'à ce jour; elle est cependant intéressante, non-seulement pour les herpétologues, mais aussi pour les agriculteurs. Nous ne pouvons mieux faire que de reproduire la conclusion de son travail : « Notre tortue, nos lézards, l'orvet, le seps, les batraciens anoures et urodèles de France font une grande consommation d'insectes; ce sont de petits mais sûrs auxiliaires de l'homme. Protégeons-les donc et empêchons l'indifférent ou l'ignorant de les tuer. Un mot en leur faveur de la part des possesseurs de biens ruraux sera plus profitable que beaucoup d'argent dépensé en échenillage souvent inutile, et à des achats d'insecticides de tout genre. »

AIMÉ DUFORT.

II. — JOURNAUX ET REVUES

(Analyse des principaux articles se rattachant aux travaux de la Société.)

Bulletin de la Société des sciences physiques d'Alger, 3e et 4e trimestre 1877. — *Le musc de gazelle, au point de vue des applications thérapeutiques*, par le docteur E. Bertherand.

Le musc produit par le Chevrotain, *Moschus moschiferus*, est, à cause de son prix élevé, l'objet de falsifications fréquentes, par l'addition de sang desséché, de sable, d'asphalte, de fiente d'oiseaux, de styrax, etc. On a vainement cherché à lui substituer, au point de vue industriel ou

(1) Ce travail a obtenu une médaille de première classe à la séance publique annuelle pour la distribution des récompenses du 11 mai 1877.

médical, les végétaux dont l'odeur est analogue, tels que les semences de l'*Hibiscus abelmoschus*, le bois du *Clusia elateria*, du *Mimulus moschatus*, la tige et les feuilles de l'*Adoxa moschatellina*, du *Malva moschata*, du *Sembel*, etc.

Ne pourrait-on pas utiliser plus sérieusement les résidus musqués de la Gazelle, *Antilope dorcas* Linn.?

L'excrément de gazelle, à l'état sec, est un peu plus gros qu'un petit pois, et pèse, en moyenne, de 12 à 15 centigrammes. Son arome paraît se rattacher à une série de glandules sébacées situées dans la région inguinale. L'analyse faite par M. Jacquême, de Marseille, constate que les fèces contiennent 7 pour 100 de matières solubles dans l'alcool et qui en constituent le principe actif. Elles se composent d'une matière résineuse, *analogue au musc*, d'acide benzoïque, d'acides biliaires et de matières colorantes biliaires. Malheureusement, le traitement de ces matières, soit au moyen du sulfure de carbone, soit avec l'alcool, en altère sensiblement l'odeur; la distillation au bain-marie ne donne rien, et la distillation au feu ne produit que quelques cristaux d'acide benzoïque. Quoi qu'il en soit, ce chiffre de 7 pour 100 se rapproche beaucoup de celui de 10 pour 100 donné par MM. Geiger et Reimann, pour les fèces du *Moschus moschiferus*. On voit donc tout le parti avantageux que donnerait la récolte d'une matière excrémentitielle aussi abondamment répandue dans le sud de nos possessions algériennes. La Gazelle fournirait donc un succédané du musc très-économique, suffisamment actif, applicable sans doute dans les gastralgies flatulentes, les accidents ataxiques des pneumonies, fièvres typhoïdes et intermittentes, les névroses, etc.

Pour l'usage médical, il semble que la teinture et l'extrait alcooliques soient les meilleures formes d'administration.

Quant aux emplois industriels où le musc de gazelle pourrait être appelé par son emploi suave, il est facile de les prévoir (parfumerie).

Un fait très-singulier, c'est que les Gazelles n'auraient jamais présenté de symptômes de rage. Serait-ce qu'habituées à respirer des émanations musquées dont l'action sur le système nerveux est si énergique, elles y retrouvaient une sorte de préservatif contre cette maladie au plus haut degré névrosthénique?

Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences. (Gauthier-Villars, 55, quai des Augustins.) — 4 mars 1878. — *Recherches sur la composition chimique et les fonctions des feuilles des végétaux*, par M. B. Corenwinder.

D'après ce physiologiste, les feuilles, dans leur premier âge, exhalent de l'acide carbonique *pendant le jour* aussi bien que pendant la nuit. Cette exhalation se produisant à la suite d'une inspiration d'oxygène démontre que les feuilles respirent *de la même manière* que les animaux; mais le dégagement *diurne* d'acide carbonique, très-sensible au début, diminue graduellement à mesure que les feuilles prennent de l'accrois

sement. Il cesse ordinairement d'être apparent *pendant le jour* chez les plantes adultes. D'un autre côté, les substances azotées, ainsi que le phosphore, contenues dans les feuilles des arbres depuis le moment où elles sortent de leur bourgeon jusqu'à leur maturité, sont très-abondantes au début, mais elles diminuent en quantité relative dans ces feuilles à mesure que celles-ci se développent; le phosphore suit la même relation. L'on peut conclure de ces faits que, chez les végétaux, les substances azotées sont, selon toute apparence, la cause occasionnelle de la respiration.

Or, les substances azotées et le phosphore sont en quantité considérable dans le protoplasme, et tous les physiologistes admettent que le protoplasme est la matière active et vivante de la cellule (1). Pour vivre, cette matière doit respirer, c'est-à-dire absorber de l'oxygène et exhaler de l'acide carbonique.

Les cellules des jeunes feuilles sont gonflées de protoplasme (spécialement chez le *Lauro-cerasus*, que M. Corenwinder prend pour exemple). Les cellules des feuilles anciennes sont, au contraire, pauvres en protoplasme; la fonction respiratoire y est fort affaiblie, et elle est masquée alors par la fonction inverse de la chlorophylle, qui est d'un ordre tout différent. Celle-ci est un acte d'assimilation et, à cet effet, elle retient et décompose l'acide carbonique émanant de la respiration. En outre, chez les feuilles anciennes, les enveloppes des cellules sont beaucoup plus épaisses que celles des feuilles nouvelles, et elles sont incrustées de matières résineuses et calcaires, de silice, etc. Ainsi, chez les feuilles nouvelles, un protoplasme abondant, riche en matières azotées et en phosphore, mais peu de chlorophylle; chez les plantes surannées, au contraire, peu de protoplasme et de la chlorophylle en quantité.

Il n'y a donc, pour les plantes comme pour tous les êtres, qu'une seule et même respiration. Aussi faut-il espérer qu'on cessera d'enseigner, comme on le fait à peu près partout, que les plantes jouissent de deux respirations, *une pour le jour, l'autre pour la nuit*, et que ces respirations sont d'un ordre inverse. Il est temps que cette théorie erronée disparaisse de la science.

25 mars 1878. — *Sur l'origine du Phylloxera, découvert à Prades (Pyrénées-Orientales)*. Note de M. J.-E. Planchon.

On sait qu'un foyer phylloxérique vient d'être découvert à Prades par la Commission de vigilance des Pyrénées-Orientales. L'infection première y remonte à cinq ans environ, et le mal s'étend à une dizaine d'hectares. Des informations prises sur les lieux, il résulte la certitude qu'un propriétaire de Prades a fait venir il y a cinq ans environ, d'une pépinière du Gard, les plans enracinés d'un raisin précoce, dont M. Planchon n'a pu, en l'absence des feuilles, déterminer exactement la variété, mais qui

(1) Duchartre, *Éléments de botanique*. 2e édition, 1877, p. 25.

appartient sûrement au type *vinifera* ou vigne asiatico-européenne. Ainsi donc, l'introduction du Phylloxera est due, dans ce cas, à des pieds de vigne française. Il n'est donc pas juste, comme on le fait trop souvent, de regarder les vignes américaines seules comme pestiférées. La vérité, c'est que les vignes européennes, une fois prises, le sont à un degré plus intense que leurs congénères d'Amérique et sont autant, sinon plus dangereuses qu'elles, en tant que véhicule du parasite. La vraie règle de prudence est donc de proscrire également l'entrée de toutes les vignes du dehors et d'exercer une surveillance très-active sur les pépinières, qui sont trop souvent des points de départ ou d'arrivée pour ces funestes importations.

Journal de la Société centrale d'Horticulture de France. (84, rue de Grenelle-Saint-Germain.) — Février 1878. — *Nouvelles plantes alimentaires.*

Le 8 mai 1875, M. Ch. Barbier, ingénieur civil, de retour d'une mission dont il avait été chargé dans la Plata, a fait don à la Société d'Horticulture d'une collection de tubercules et de graines (29 numéros) recueillies dans la Pampa de Buenos-Ayres. Ces semences ont été envoyées à M. Rivière fils, au jardin du Hamma, près d'Alger; mais la plupart n'ont pas levé. Toutefois, quelques semis ayant été faits au Muséum et dans les environs de Paris, voici quels sont les résultats obtenus :

Le n° 2 est une Pomme de terre sauvage; les tubercules qui étaient de très-petit volume, ayant été cultivés pendant deux ans au Muséum, sont devenus fort beaux; ils sont très-longs et ont des yeux nombreux. Le n° 9 est une variété d'*Oxalis* trouvée dans le nord de la Patagonie; les Indiens la mangent crue ou cuite; ses tubercules atteignent jusqu'à $0^m,35$ de long sur $0^m,03$ de diamètre; un seul pied a survécu. Le n° 7 est la *Withania* à feuilles d'Origan, plante rustique, vivace, donnant des fruits innombrables dont on fait des confitures. Le n° 29 est une sénebiérie, sorte de cresson dont la saveur est bonne et qui paraît devoir être employée comme condiment. (Rapport de M. Siroy sur les travaux du Comité de culture potagère pendant l'année 1877.)

Revue de Législation et de Jurisprudence forestières. (Rue Fontaine-au-Roi, 13.) — Avril 1878. — N° 19. — *Chasse; enlèvement d'œufs de perdrix; complicité par recel.*

Celui qui reçoit et conserve des œufs de perdrix qu'il sait avoir été pris sur le terrain d'autrui se rend-il complice par recel du délit de chasse? Cette question vient d'être définitivement tranchée par un arrêt de la chambre criminelle de la Cour de cassation du 20 janvier 1877 et un arrêt de renvoi de la cour de Nîmes du 1er mars suivant. Il nous paraît intéressant d'en mettre l'exposé sous les yeux de nos confrères.

Dans le courant du mois de juin, sur un terrain communal, un enfant de quinze ans enleva d'un nid de perdrix plusieurs œufs qu'il apporta à

son père. Celui-ci s'empressa de confier les œufs à une poule couveuse et bientôt l'incubation fit éclore neuf perdreaux. Le tribunal de Marseille reconnut le jeune homme coupable, avec discernement, du délit de chasse (1) et le condamna à 10 francs d'amende. Le père, qui avait été déclaré civilement responsable de son fils mineur, avait été poursuivi en même temps comme complice par recel, mais il fut acquitté de cette prévention. La cour d'Aix, devant laquelle le ministère public interjeta appel, maintint le jugement. D'après son arrêt du 23 novembre 1876, « la participation du père au délit commis par son fils n'était pas frauduleuse; le père, ayant reçu de son fils des œufs de perdrix trouvés dans le champ d'autrui, ne pouvait être obligé de les restituer à son véritable propriétaire, les œufs d'oiseaux étant de leur nature *res nullius* (la propriété de personne); il eût été inutile de les remettre dans le nid où ils avaient été pris, le rétablissement de ces œufs ne pouvant les sauver d'une destruction certaine, dans l'opinion du prévenu ainsi que dans l'opinion générale du pays (2). Dans ces conditions, la rétention de ces œufs par le père n'impliquait aucun fait délictueux, d'autant plus... qu'il n'avait pas supprimé la preuve du délit et que, à la suite de la visite domiciliaire qu'il avait autorisé la justice à faire chez lui, les jeunes perdreaux avaient été rendus à la liberté. »

Mais la Cour de cassation et après elle la cour d'appel de Nîmes n'ont pas admis cette théorie. Selon les considérants de l'arrêt de renvoi, l'enlèvement des œufs de perdrix constituait incontestablement un délit; le recel n'était que la suite et la modification de ce délit, et ce recel constituait un fait de complicité punissable, dès le moment que le prévenu avait reçu et conservé, avec la connaissance de son origine, la chose enlevée. Les premiers juges ne devaient pas se préoccuper de savoir si les œufs replacés auraient été perdus, mais rechercher seulement s'il en connaissait la provenance délictueuse, et celui-ci ne saurait invoquer à sa

(1) Il est interdit de prendre ou de détruire sur le terrain d'autrui des œufs et des couvées de faisans, de perdrix et de cailles. (Loi du 3 mai 1844, art. 4, § 4.)

(2) Cette opinion est-elle exacte? — « Lorsque j'ai remis en incubation des œufs retirés de la couveuse artificielle depuis deux jours, l'évolution, complétement arrêtée depuis deux jours, s'est généralement rétablie et a repris son cours normal. J'ai pu même voir éclore un poulet soumis à ces conditions et qui a brisé sa coquille le vingt-troisième jour au lieu du vingt et unième. Dans quelques cas seulement, la reprise de l'évolution n'a pas eu lieu. La reprise de l'évolution ne s'est pas produite lorsque j'ai replacé dans la couveuse des œufs qui en avaient été retirés depuis trois ou quatre jours. Il y a eu seulement, dans plusieurs de ces œufs, réapparition des battements du cœur, qui ont duré pendant quelque temps, puis ont complétement disparu. Ces battements étaient d'ailleurs peu fréquents et peu intenses. La mort s'est toujours produite au bout de deux ou trois jours. Il est probable que ces faits physiologiques se produiraient d'une autre manière au printemps ou à l'été, et que l'arrêt complet des battements du cœur serait beaucoup plus tardif. L'expérience me l'apprendra bientôt. » (C. Dareste, *Recherches sur la suspension des phénomènes de la vie dans l'embryon de la poule.* Comptes rendus de l'Académie des sciences, 18 mars 1878.)

décharge les conséquences hypothétiques du délit commis par l'auteur principal.

En conséquence, la cour de Nîmes a condamné le père, pour son propre compte, à 16 francs d'amende.

A. D.

III. — Publications nouvelles.

Économie rurale de la France depuis 1789, par M. L. de Lavergne, membre de l'Institut. 4e édition, revue et augmentée. In-18 jésus, 496 p. Saint-Denis, imp. Lambert ; Paris, imp. Guillaumin et Cie.

Mémoire sur la conservation des fourrages verts, présenté à la Société des agriculteurs de France par le comte Rœderer. In-8°, 30 p. Alençon, imp. de Broise.

Arbres d'ornement de pleine terre, par A. Dupuis, de la Société royale linnéenne de Bruxelles. Ouvrage orné de 40 grav. 2e édition. In-18 jésus, 162 p. Boulogne (Seine), imp. J. Boyer; Paris, lib. agricole de la *Maison rustique*.

Leçons sur les abeilles présentées à l'exposition insectologique de 1874, par F. Jannel, instituteur à Saulures (Haute-Marne). In-18, 171 p. Châtillon-sur-Seine, imp. Robert ; Langres, lib. Dallec.

Le cheval, l'âne et le mulet. Extérieur, races, élevage, entretien, utilisation, équitation, etc., par M. Lefour, inspecteur de l'agriculture. 5e édition. In-18 jésus, 180 p. Boulogne (Seine), imp. J. Boyer; Paris, lib. agricole de la *Maison rustique*.

Rapport de M. Auguste Bastard, agriculteur à Aix, délégué, **sur l'Exposition internationale universelle de Philadelphie en 1876**. In-8°, 40 p. Aix, imp. Pust fils.

Histoire et description des plantes médicales. Nouvelle botanique médicale, comprenant les plantes des jardins et des champs susceptibles d'être employées dans l'art de guérir, de leurs vertus et de leurs dangers, d'après les anciens auteurs et les auteurs modernes ; par E. Lesacher et M. A.-D. Mareschal. Avec planches dessinées et peintes d'après nature. In-8°, 184 p. et 46 pl. Beauvais, imp. Père ; Paris, lib. Simon.

La culture de la betterave à sucre, par M. Gustave Robert, chimiste, attaché à l'usine Bourgeois jeune, d'Ivry-sur-Seine. In-8°, 37 p. Paris, imp. Tolmer et Joseph ; lib. agricole de la *Maison rustique*. 1 franc.

Le Gérant : Jules Grisard.

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2

CONCOURS ANNUELS, RÉCOMPENSES ET ENCOURAGEMENTS

Les Français et les étrangers, les membres de la Société et les personnes qui n'en font pas partie peuvent également obtenir ses récompenses et encouragements.

Les résultats que la Société prend en considération et qu'elle récompense, s'il y a lieu, sont de quatre ordres :

1° Introduction d'espèces, races ou variétés utiles, soit d'animaux, soit de végétaux.

2° Acclimatation, domestication, propagation, amélioration d'espèces, races ou variétés animales ou végétales, soit susceptibles d'emplois utiles, soit même simplement accessoires ou d'agrément.

3° Emploi agricole, industriel, médicinal ou autre, d'animaux ou de végétaux récemment introduits, acclimatés ou propagés, ou de leurs produits.

4° Travaux théoriques relatifs aux questions dont la Société s'occupe. (Primes ou médailles.)

Les mémoires devront être rédigés en langue française.

Les récompenses et encouragements que décerne la Société sont chaque année :

1° S'il y a lieu, le titre de membre honoraire. La Société, réunie en séance, sur la proposition du Bureau, pourra conférer ce titre aux personnes qui, par leurs voyages ou par leur séjour à l'étranger, auront rendu d'importants services.

Les membres honoraires, pendant leur séjour à Paris, jouiront de tous les droits des membres titulaires.

Un membre honoraire qui serait resté pendant cinq ans sans avoir entretenu aucune relation avec la Société pourrait être déclaré démissionnaire.

2° Une ou plusieurs médailles d'or, grand module, d'une valeur intrinsèque de 400 francs. (Médaille hors classe.)

3° Une ou plusieurs grandes médailles d'argent à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire. (Médaille hors classe.)

4° Des prix extraordinaires proposés par la Société ou des particuliers, consistant en des médailles ou primes en argent, sur des sujets spécialement désignés.

5° Des primes en espèces.

6° Des médailles de première classe, d'argent.

7° Des médailles de seconde classe, de bronze.

Chaque médaille porte gravé le nom du lauréat ainsi que la date et l'objet de la récompense accordée par la Société.

8° Des mentions honorables.

9° Des récompenses pécuniaires.

Ces encouragements sont particulièrement destinés à être donnés aux gens à gages qui auront concouru, par leurs soins, au but que poursuit la Société.

Les personnes qui croient avoir droit aux récompenses ou encouragements de la Société devront envoyer *franco*, avant le 1er *décembre*, un rapport circonstancié sur les résultats qu'elles auront obtenus et mettre la Société en mesure de constater ces résultats, soit par elle-même, soit par l'intermédiaire des Sociétés affiliées ou agrégées, ou des Délégués; en cas d'impossibilité, l'envoi de procès-verbaux, *certificats légalisés* ou autres documents authentiques, propres à tenir lieu d'un examen direct, sera toujours exigible.

Lorsque les prix devront être obtenus à la suite de résultats annuels, les faits devront être *légalement constatés chaque année.*

Le programme des prix fondés par la Société est adressé gratuitement à toute personne qui en fait la demande par lettre affranchie.

EXTRAITS DES STATUTS & RÈGLEMENTS

Le but de la Société d'Acclimatation est de concourir :

1° A l'introduction, à l'acclimatation et à la domestication des espèces d'animaux utiles et d'ornement; 2° au perfectionnement et à la multiplication des races nouvellement introduites ou domestiquées; 3° à l'introduction et à la propagation des végétaux utiles ou d'ornement.

Le nombre des membres de la Société est illimité.

Les Français et les étrangers peuvent en faire partie.

Pour faire partie de la Société, on devra être présenté par trois membres sociétaires qui signeront la proposition de présentation.

Chaque membre paye :

1° Un droit d'entrée de 10 fr.;

2° Une cotisation annuelle de 25 fr., ou 250 fr. une fois payés.

La cotisation est due et se perçoit à partir du 1er janvier.

Chaque membre ayant payé sa cotisation recevra à son choix :

OU une carte qui lui permettra d'entrer au Jardin d'acclimatation et de faire entrer avec lui une autre personne;

OU une carte personnelle et DOUZE billets d'entrée au Jardin d'acclimatation dont il pourra disposer à son gré.

Les membres qui ne voudraient pas user de leur carte personnelle peuvent la déléguer.

Les sociétaires auront le droit d'abonner au Jardin d'acclimatation les membres de leur famille directe (femme, mères, sœurs et filles non mariées, et fils mineurs) à raison de 5 fr. par personne et par an.

Il est accordé aux membres un rabais de 10 pour 100 sur le prix des ventes (exclusivement personnelles) qui leur seront faites au Jardin d'acclimatation.

Le *Bulletin mensuel* et la *Chronique* de la Société sont gratuitement délivrés à chaque membre.

La Société confie des animaux et des plantes en cheptel et distribue gratuitement les graines qu'elle reçoit de ses nombreux correspondants dans les diverses parties du globe.

Pour obtenir des cheptels, il faut :

1° Etre membre de la Société;

2° Justifier qu'on est en mesure de loger et de soigner convenablement les animaux et de cultiver les plantes avec discernement;

3° S'engager à rendre compte deux fois par an au moins des résultats **bons** ou **mauvais** obtenus et des observations recueillies;

4° S'engager à partager avec la Société les produits obtenus.

En outre des cheptels la Société fait, dans le courant de chaque année, de nombreuses distributions, entièrement gratuites, des graines qu'elle reçoit de ses correspondants dans les diverses parties du globe.

La Société décerne, chaque année, des récompenses et encouragements aux personnes qui l'aident à atteindre son but.

(Le règlement des cheptels et la liste des animaux et plantes mis en distribution sont adressés gratuitement à toute personne qui en fait la demande par lettre affranchie.)

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2.

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son *Bulletin*.

Serials
QH
3
.B844

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

Fondée le 10 février 1854

RECONNUE COMME ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE
PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

3e SÉRIE

TOME V

N° 6

Juin 1878

SOMMAIRE.

Organisation de la Société pour l'année 1878 V
Délégués du Conseil en France et à l'étranger VI
Commissions ..... VI-VII
Vingt-troisième liste supplémentaire des membres VIII

VINGT ET UNIÈME SÉANCE PUBLIQUE ANNUELLE

Tenue le 14 juin 1878, au Théâtre du Vaudeville

Procès-verbal de la séance XVI
Prix extraordinaires encore à décerner XXII
MM. Ch. de UJFALVY. — Les Chasses en Asie centrale XXXVII
C. RAVERET-WATTEL. — Rapport sur les travaux de la Société en 1877 XLVI
Jules GRISARD. — Rapport sur les récompenses LXVIII

A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE. — Situation financière du Jardin zoologique d'acclimatation LXXIV

PARIS

AU SIÉGE DE LA SOCIÉTÉ

HÔTEL LAURAGUAIS, RUE DE LILLE, 19.

AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

AVIS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exemplaires au bureau de l'Administration, rue de Lille, 19.

ACADEMY

ORGANISATION DE LA SOCIÉTÉ POUR 1878

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Bureau :

MM. DROUYN DE LHUYS, de l'Institut, président.
H. BOULEY, de l'Institut. . . . .
Ernest COSSON, de l'Institut. . . } vice-présidents.
Le comte D'ÉPRÉMESNIL. . . . .
DE QUATREFAGES, de l'Institut.
A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE, secrétaire général.
Eug. DUPIN, secrétaire pour l'intérieur.
Maurice GIRARD, secrétaire du Conseil.
RAVERET-WATTEL, secrétaire des séances.
FLURY-HÉRARD, secrétaire pour l'étranger.
Aimé DUFORT, trésorier.
Edgar ROGER, archiviste.

Membres du Conseil :

MM. Camille DARESTE.
DUCHARTRE, de l'Institut.
Alfr. GRANDDIER.
Fréd. JACQUEMART.
Henri LABARRAQUE.
St-Yves MÉNARD.

MM. A. MILNE EDWARDS.
A.-P. PICHOT.
RUFFIER.
Marquis DE SELVE.
Marquis DE SINÉTY.
Léon VAILLANT.

Vice-présidents honoraires : MM. le prince MARC DE BEAUVAU et RICHARD (du Cantal).

Membre honoraire du Conseil : M. RUFZ DE LAVISON.

Agent général : M. Jules GRISARD.

COMMISSION DE PUBLICATION

MM. **DROUYN DE LHUYS**, de l'Institut, président.
A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE, secrétaire général.
Henri BOULEY, de l'Institut. . . . . .
Ernest COSSON, de l'Institut. . . . . } Vice-présidents
Comte D'ÉPRÉMESNIL. . . . . .
DE QUATREFAGES, de l'Institut. . .
Aimé DUFORT, trésorier.
E. DUPIN, secrétaire pour l'intérieur.
Maurice GIRARD, secrétaire du Conseil.
RAVERET-WATTEL, secrétaire des séances.
FLEURY-HÉRARD, secrétaire pour l'étranger.
DUCHARTRE, de l'Institut. . . . . .
Marquis de SELVE. . . . . } Membres du Conseil.
Marquis de SINÉTY. . . . . .

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

PARIS — IMPRIMERIE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

FONDÉE LE 10 FÉVRIER 1854

RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

3e SÉRIE — TOME V

1878

VINGT-CINQUIÈME ANNÉE

PARIS

AU SIÉGE DE LA SOCIÉTÉ

HÔTEL LAURAGUAIS, RUE DE LILLE, 19

1878

SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

ORGANISATION POUR L'ANNÉE 1878

Conseil. — Délégués. — Commissions. — Bureaux des Sections.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

BUREAU

MM. DROUYN DE LHUYS, de l'Institut, *Président honoraire.*
H. BOULEY, de l'Institut,
Ernest COSSON, de l'Institut,
Le comte d'ÉPRÉMESNIL,
De QUATREFAGES, de l'Institut,
} *Vice-présidents.*
A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE, *Secrétaire général.*
E. DUPIN, *Secrétaire pour l'intérieur.*
Maurice GIRARD, *Secrétaire du Conseil.*
C. RAVERET-WATTEL, *Secrétaire des séances.*
P.-L.-H. FLURY-HÉRARD, *Secrétaire pour l'étranger.*
Aimé DUFORT, *Trésorier.*
Edgar ROGER, *Archiviste-bibliothécaire.*

MEMBRES DU CONSEIL

MM. Camille DARESTE.
DUCHARTRE, de l'Institut.
Alfr. GRANDIDIER.
Fréd. JACQUEMART,
Saint-Yves MÉNARD.
Henri LABARRAQUE.

MM. Alph. MILNE EDWARDS.
P.-A. PICHOT.
RUFFIER.
Marquis de SELVE.
Marquis de SINÉTY.
Léon VAILLANT.

Vice-présidents honoraires : MM. le prince Marc de BEAUVAU, et RICHARD (du Cantal).

Membre honoraire du Conseil : M. de RUFZ DE LAVISON.

Agent général : M. Jules GRISARD.

DÉLÉGUÉS DU CONSEIL EN FRANCE.

Boulogne-s.-Mer, MM. Alex. ADAM.
Douai, L. MAURICE.
Le Havre, Henri DELAROCHE.
La Roche-sur-Yon, D. GOURDIN.
Marseille, MM. Ant. HESSE.
Poitiers, MALAPERT père.
Saint-Quentin, THEILLIER-DESJARDINS.
Toulon, TURREL.

DÉLÉGUÉS DU CONSEIL A L'ÉTRANGER.

Batavia, MM. J.-C. PLOEM.
Cernay (Alsace), A. ZURCHER.
Mexico, CHASSIN.
Milan, Ch. BROT.
New-Orléans, Ed. SILLAN.
Odessa, P. DE BOURAKOFF.
Pesth (Hongrie), Ladislas DE WAGNER.
Philadelphie, MM. Th. WILSON.
Québec, Henry JOLY DE LOTBINIÈRE.
Rio-Janeiro, DE CAPANEMA.
Sidney (Australie). MAC ARTHUR.
Téhéran, THOLOZAN.
Wesserling, GROS-HARTMANN.

COMMISSION DE PUBLICATION.

MM. Le PRÉSIDENT et le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL, *membres de droit*.
Henri BOULEY, de l'Institut,
Ern. COSSON, de l'Institut,
Comte D'ÉPRÉMESNIL,
DE QUATREFAGES, de l'Institut,
} *Vice-présidents.*
E. DUPIN, *Secrétaire pour l'intérieur*.
Maurice GIRARD, *Secrétaire du Conseil*.
RAVERET-WATTEL, *Secrétaire des séances*.
Marquis DE SINÉTY, *Secrétaire pour l'étranger*.
Aimé DUFORT, *Trésorier*.
DUCHARTRE, de l'Institut,
Marquis de SELVE,
} *Membres du Conseil.*

COMMISSION DES CHEPTELS.

MM. le PRÉSIDENT et le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL, *membres de droit*.

Membres pris dans le Conseil.

MM. Aimé DUFORT.
Comte D'ÉPRÉMESNIL.
Maurice GIRARD.
GRANDIDIER.
Saint-Yves MÉNARD.
Edgar ROGER.

Membres pris dans la Société.

MM. BERTHOULE.
P. CARBONNIER.
LE DOUX.
Docteur ED. MÈNE.
Ant. QUIHOU.
Eug. VAVIN.

COMMISSION DES FINANCES.

MM. le Président et le Secrétaire général, *membres de droit.*

MM. Aimé Dufort.
Eug. Dupin.
MM. Frédéric Jacquemart.
Edgar Roger.

COMMISSION MÉDICALE.

MM. le Président et le Secrétaire général, *membres de droit.*

MM. Duchartre.
Delpech.
Gubler.
E. Hardy.
MM. H. Labarraque.
Maisonneuve.
Marais.
Édouard Mène.

COMMISSION PERMANENTE DES RÉCOMPENSES.

MM. le Président et le Secrétaire général, *membres de droit.*

Délégués du Conseil :

MM. H. Labarraque.
P.-A. Pichot.
MM. Raveret-Wattel.
Marquis de Sinéty.

Délégués des sections :

Première section. — *Mammifères.* — MM. Saint-Yves Ménard.
Deuxième section. — *Oiseaux.* — Cretté de Palluel.
Troisième section. — *Poissons*, etc. — C. Millet.
Quatrième section. — *Insectes.* — Maurice Girard.
Cinquième section. — *Végétaux.* — Docteur E. Mène.

BUREAUX DES SECTIONS.

1re Section. — Mammifères.

Geoffroy St-Hilaire, *dél. du Conseil.*
Lemaistre-Chabert, *président.*
Tellier, *vice-président.*
Saint-Yves Ménard, *secrétaire.*
Vicomte d'Esterno, *vice-secrétaire.*

2e Section. — Oiseaux.

Edgar Roger, *délégué du Conseil.*
Milne Edwards, *président.*
Cretté de Palluel, *vice-président.*
A. Franche, *secrétaire.*
Jules Plé, *vice-secrétaire.*

3e Section. — Poissons, etc.

L. Vaillant, *délégué du Conseil.*
C. Millet, *président.*
Augustin Delondre, *vice-président.*
Berthoule, *secrétaire.*
L. Vidal, *vice-secrétaire.*

4e Section. — Insectes.

Maurice Girard, *délégué du Conseil.*
Marquis de Ginestous, *président.*
Raveret-Wattel, *vice-président.*
Ch. Le Doux, *secrétaire*
G. de Layens, *vice-secrétaire.*

5e Section. — Végétaux.

Duchartre, *délégué du Conseil.*
Eug. Vavin, *président.*
Ch. Joly, *vice-président.*
Jules Grisard, *secrétaire.*
Lejeune, *vice-secrétaire.*

VINGT-TROISIÈME LISTE SUPPLÉMENTAIRE DES MEMBRES

Admissions du 13 mai 1877 au 14 juin 1878.

Abadie (Roger d'), propriétaire, à Saint-Savin, arrondissement de Montmorillon (Vienne).

Adam (Louis-Gustave), propriétaire, à l'île Maurice, et à Paris, 134, boulevard Haussmann.

Agnew, propriétaire, boulevard du Château, 29, à Neuilly (Seine).

Alvarado (Manuel), à Costa-Rica, et 30 *bis*, rue Bergère, Paris.

Ancel (Albert), député de la Mayenne, 146, avenue des Champs-Élysées, à Paris.

Andelle (Georges), aux verreries d'Épinac (Saône-et-Loire).

Arignon (Jules), avoué, maire, à Niort (Deux-Sèvres).

Aubertot (Gustave), 7, rue Monthabor, à Paris.

Azevedo (Ricardo-Rodriguez d'), Rua da Boa Hora, 53, à Porto (Portugal).

Bachelez (Victor), ancien notaire, 56, avenue de Neuilly, à Neuilly (Seine).

Balezeaux (Édouard), capitaine de frégate, 112, rue de Grenelle, à Paris.

Barral (Henry), propriétaire, 96, rue de Vaugirard, à Paris.

Bastid (Édouard), notaire, maire à Saint-Cernin (Cantal).

Baudoin (Henry), propriétaire, 86, boulevard Haussmann, à Paris.

Baudon (Adolphe), 6, place du Palais-Bourbon, à Paris.

Baume-Pluvinel (marquis de la), 20, rue de Courcelles, à Paris.

Beaurecueil (comte E. Philibert de), propriétaire, au château de Vernon, par Neung-sur-Beuvron (Loir-et-Cher).

Bellecour (Pierre de), 83, boulevard Haussmann, à Paris.

Beni-Barde (le docteur Alfred), 12, rue Boileau, à Paris.

Berlioz, négociant, 26, rue de la Chaussée-d'Antin, à Paris.

Berset (de), 11, rue Saint-Florentin, à Paris.

Berthault (Julien), propriétaire, châlet de Malgré-Tout, forêt d'Escoublac, par Pornichet (Loire-Inférieure).

Boisgobey (Louis du), propriétaire, boulevard du Sud, à Avranches (Manche).

Bony (vicomte de), propriétaire, au château de Bujaleuf (Haute-Vienne).

Bosc (Auguste), major de 1re classe retraité, à Ajaccio (Corse).

Boscary (Isidore), notaire, à Saint-Côme, par Espalion (Aveyron).

Bouexic de la Duennays (Lionel du), propriétaire, 29, rue de Monceaux, à Paris.

Boulay-Lambert, 40, boulevard Maillot, à Neuilly (Seine).

Boyer (Victor), 195, avenue de Neuilly, à Neuilly (Seine).
Braun, percepteur, à Guérard (Seine-et-Marne).
Bréham (Paul), 5, boulevard des Sablons, à Neuilly (Seine).
Bresson, propriétaire, à Darné (Vosges).
Brethomeau (Aristide), 137, boulevard Saint-Michel, à Paris.
Breton (Paul), 8, rue Favart, à Paris.
Bricard, négociant, 12, rue de l'Entrepôt, à Paris.
Brillouin (Georges), villa Dupont, 48, rue Pergolese, à Paris.
Buet (Paul), propriétaire, à la Roche-sur-Yon (Vendée).
Buxtorf (Charles), négociant, 28, mail Saint-Nicolas, à Troyes (Aube).
Buyer (H. Fernand de), propriétaire, à Genlis (Côte-d'Or).
Cahen (le comte), banquier, 9, rue Boissy-d'Anglas, à Paris.
Canisy (vicomte de), 28, rue Desbordes-Valmore, à Paris.
Casati (comte Gabrio), rue Vicengino, 8, à Milan (Italie).
Castries (duc de), 23, place Vendôme, à Paris.
Castro fils (de), 4, rue du Pont-Louis-Philippe, à Paris.
Caumont (Francisque), 46, rue du Faubourg-Poissonnière, à Paris, et au château de la Plagne, près Mantes (Seine-et-Oise).
Causse (Pierre), propriétaire, à Masereau, près Sommières (Gard).
Cezard (Louis), propriétaire, au château de Thouaré, près Nantes (Loire-Inférieure).
Chambry (Tristan), à Montiérender (Haute-Marne).
Chanteau (François de), propriétaire, au château de Montbras, par Maxey-sur-Vaise (Meuse).
Chantraine (Paul), propriétaire, à Réthel (Ardennes).
Chanzy (général), gouverneur général de l'Algérie, à Alger.
Chapin (Edmond), au château de Varrains, près Saumur (Maine-et-Loire).
Charette (Louis de), au château de Ponthuc, par Nort (Loire-Inférieure).
Chaumette (Alphonse), château Pernaud, à Barsac (Gironde).
Chavagnac (comte René de), aux Bordes, par Saint-Ennemont (Allier).
Chavigny (Charles de), au château du Riau, par Villeneuve-sur-Allier (Allier).
Chavigny (Ernest de), à Béguin, par Lurcy-Levy (Allier).
Cholley (Paul), pharmacien, 8, rue Favart, à Paris.
Coëllosquet (Maurice de), à Frouard (Meurthe-et-Moselle).
Condé (Antonio), propriétaire, Calle San-José de Gracia, 13, à Mexico (Mexique).
Croué, négociant, 80, rue Taitbout, à Paris.
Cunha e Silva (Jose Pereira da), professeur de langues vivantes, à Porto (Portugal).
Curial (comte Henri), propriétaire, au château de Chauvigny, par Alençon (Orne).
David-Levat, 21, rue de l'Odéon, à Paris.
Delahogue-Moreau, 3, boulevard Flandrin, à Paris.

DELAVAL (Victor), à Amélie-les-Bains (Pyrénées-Orientales).
DEROUET (F.), 4, rue Lavoisier, à Paris.
DESCORS (François), à Savigny-sur-Orgé (Seine-et-Oise), et 10, rue Gaillon, à Paris.
DESHAYES (Eugène), 9, rue Pajou, à Paris.
DESHAYES (Pierre), 27, boulevard des Italiens, à Paris.
DESHAYES-LABICHE (Amédée), 176, avenue de Neuilly, à Neuilly (Seine).
DESSIRIER (Ernest), directeur de l'usine à gaz, à Aurillac (Cantal).
DESUROSNE (Jean-François), propriétaire, 4, avenue Sainte-Foy, à Neuilly (Seine).
DOMÈRE (Arthur), propriétaire, à Houilles, canton d'Argenteuil (Seine-et-Oise).
DUBOIS (Louis), propriétaire, villa Legrand, à Argenteuil (Seine-et-Oise).
DU CORPS (Charles), à Amélie-les-Bains (Pyrénées-Orientales).
DUMONT (Louis-Stanislas), 182, avenue de Neuilly, à Neuilly (Seine).
DU PLESSIS-QUINQUIS (Louis), propriétaire, au château de Kéroual-en-Guilers, par Brest (Finistère).
DURANTE (vicomte Paul de), propriétaire, 15, rue Téhéran, à Paris.
DUTOCQ (Victor), architecte, 45, avenue de Neuilly, à Neuilly (Seine).
DZIEDUSZYCKI (comte Vladimir), conseiller intime de S. A. R. et I. l'Empereur d'Autriche, à Lemberg (Autriche).
ERNOUL (Jean-Edmond), avocat, ancien ministre de la justice, 123, rue de Lille, à Paris.
FABRE père (Henri), propriétaire, au château d'Ispagne, près Lanta (Haute-Caronne).
FERTÉ (Georges), propriétaire, à Bonnemaison, par Coucy-le-Château (Aisne).
FISCHER (Ernest), membre du Conseil général de l'Aisne, à Chaillevois, par Chavignon (Aisne).
FOREL (Léon), maire, à Rupt-sur-Moselle (Vosges).
FOUBERT (Alfred), à Saint-Sauveur-le-Vicomte (Manche).
FOURNEL, négociant, à Vitry-le-Français (Marne).
FRÉ (A.-L.-Ch.-Marie de), à Corbeck-Dyle lèz-Louvain (Belgique).
GANDOULPHE, propriétaire, au château de Saulx, par Decize (Nièvre).
GAUTHIER (J.-M.), 32, boulevard Beaumarchais, à Paris.
GEOFFROY (Émile), 17, boulevard Haussmann, à Paris.
GÉRARD (le baron Maurice), 85, rue du Faubourg-Saint-Honoré, à Paris.
GERMANN (le colonel), 45, avenue de Neuilly, à Neuilly (Seine).
GESLIN (Gustave), à Mayenne (Mayenne).
GESSLER (Ch. de), propriétaire, au château de Chisnay, par Écos (Eure).
GODIN (Paul), propriétaire, à Huy, province de Liége (Belgique).
GOLL (Hermann), avenue de la Gare, à Lausanne (Suisse).
GORON (Marie), capitaine adjudant-major au 75e régiment territorial d'infanterie, à Rennes (Ille-et-Vilaine).

Gosse (P.-N.), Sandhurst, Jorquoy (Angleterre).
Gouge (Alexandre), au château de Monts, canton du Couhé-Vérac (Vienne).
Grazais (docteur E.), à Guérande (Loire-Inférieure).
Greuther (S. A. S. le prince, duc de Santa-Severino), à Naples (Italie).
Grottanelli-Ugurgieri (comte Ruggiero), propriétaire, 12, viale Principa Amedeo, à Florence (Italie).
Guermonprez (docteur), 52, faubourg de Tournai, à Lille (Nord).
Guibert, pharmacien, à Trévières (Calvados).
Hely d'Oissel (Paul-Frédéric), ingénieur civil des mines, 70, rue de Chaillot, à Paris.
Héricourt (A. d'), 17, rue de Berri, à Paris.
Hernandez (Raphaël), 91, avenue des Champs-Élysées, à Paris.
Hoche (Lucien), avocat, 78, rue Miromesnil, à Paris.
Houpin (Ernest), industriel, à Reims (Marne).
Huard (Noël), rue du Port, à Mauves (Loire-Inférieure).
Hugues (Guillaume), 49, rue Neuve-des-Mathurins, à Paris.
Jaume, notaire honoraire, rue de la Vieille-Intendance, à Perpignan (Pyrénées-Orientales).
Juillé (Babert de), propriétaire, à Montmorillon (Vienne).
Jullou (A.), propriétaire, à Saint-Michel-des-Loups, canton de Sartilly (Manche).
Jully (V.-Eugène-Alfred), 227, boulevard Pereire, à Paris.
Kersaint-Gilly (comte de), villa du Bignot, à Étables (Côtes-du-Nord).
Kervenäoel (Charles), au château de Talhouet, commune de Pontivy (Morbihan).
Klipsch (Édouard), négociant, 10, rue de la Paix, à Paris.
Krishaber (docteur), villa Montmorency, à Paris-Auteuil.
Labriffe (marquis Arnould de), au château de Neuville, à Gambais, par Houdan (Seine-et-Oise).
Labriffe (comte Camille de), à Chapton, commune de Sézanne (Marne).
Lagrange, ingénieur civil, à la Croix-Verte-lès-Autun (Saône-et-Loire).
La Guérinière, 22, rue des Arènes, au Mans (Sarthe).
Larrieu (Olivier), propriétaire, à Badech, par Villeneuve-sur-Lot (Lot-et-Garonne).
Lartigue (L.), dessinateur, à Montauban (Tarn-et-Garonne).
Lautrec (vicomte Raymond Pelet de), au château de Briord, par Port-Saint-Père (Loire-Inférieure).
Lavrignais (de), sénateur, au château de Boischevalier, par Legé (Loire-Inférieure).
Lecoq (Charles), négociant, 5, rue Jacques-Dulud, à Neuilly (Seine).
Le Do (F.), propriétaire, au château de Pont-Murard, canton de Plélan-le-Grand (Ille-et-Vilaine).
Le Guay, propriétaire, au Cluyou, près Quimper (Finistère).
Lejeune (A.-H.-Louis), aux Invalides, corridor Cambrai, à Paris.

Le Maire, architecte, 76, rue des Sablons, à Paris.
Le Marc, proriétaire, au château de Bréville, par Bréhal (Manche).
Lemoine (Ernest), aviculteur, à Crosne (Seine-et-Oise).
Leprevost-Bourgerel (Olivier), 5, quai de la Fosse, à Nantes (Loire-Inférieure).
Le Seyeux, propriétaire, au château de Bellebranche, canton de Grez-en-Bouère (Mayenne).
Lesouef (Alexandre-Auguste), 109, boulevard Beaumarchais, à Paris.
Lévy (Samuel), 63 *bis*, avenue du Roule, à Neuilly (Seine).
Lizarzaburu (Pedro), agriculteur, à Quito (Équateur).
Loder (Edmund-Gilles), Floore Weedon, Northamptonshire (Angleterre).
Lorge, propriétaire, au château de Mémeront, par Chailly (Seine-et-Marne).
Lorgeril (comte de), 13, rue Félix, à Nantes (Loire-Inférieure).
Luard (L.-Désiré), 51 *bis*, avenue du Roule, à Neuilly (Seine).
Luart (comte Philippe du), 61, rue de Varenne, à Paris.
Lubawsky (Alexandre), avocat, villa Toula, province de Toula (Russie).
Mackenzie-Shaw, propriétaire, au château de Mereville (Seine-et-Oise).
Main (J.-M.-Alcide), propriétaire, à Niort (Deux-Sèvres).
Maincent (Auguste), 8, rue Broussard, au Havre (Seine-Inférieure).
Maingot (J.-Jacques), propriétaire, 97, avenue d'Eylau, à Paris.
Marie, aviculteur, 59, rue Marceau, à Paris.
Marquet (Émile), propriétaire, à Beaurech (Gironde).
Massion (Gustave), 4, place Launay, à Nantes (Loire-Inférieure).
Masson (A.), propriétaire, au château de Villeblevin, par Villeneuve-la-Guyard (Yonne).
Masson (docteur), directeur de l'établissement hydrothérapique, à Saint-Didier, par Carpentras (Vaucluse).
Masson (Émile), capitaine de frégate, 6, boulevard Saint-Denis, à Paris.
Médina (Crisanto), ministre plénipotentiaire de la république de Guatémala, 8, rue de Copenhague, à Paris.
Meissas (l'abbé de), aumônier de l'hospice Greffulhe, 76, rue de Villiers, à Levallois-Perret (Seine).
Melly (Henri), propriétaire, 4, rue d'Orléans, à Neuilly (Seine).
Mennons (A.-T.), négociant, 52, rue Basse-du-Rempart, à Paris.
Millet (Georges), propriétaire, au château de Bouchaut, commune de Thollet (Vienne).
Millochin (Octave), propriétaire, rue Royale, à Fontenay-le-Comte (Vendée).
Monod (L.), propriétaire, à la ferme de Pouilly, à Pouilly, par Inor (Meuse).
Montalembert (le comte Geoffroy de), lieutenant instructeur à l'Ecole de Saint-Cyr, et 42, rue de Grenelle, à Paris.
Montalembert (comte de Tryon de), au château de la Vieille-Ferté, par la Ferté-Loupière (Yonne).

MONTMORILLON (marquis de), au manoir des Airelles, par Saint-Léger (Saône-et-Loire).

MONTSAULNIN (comte Ch. de), au château de Fontenay, par Nérandes (Cher).

MONTSAULNIN (vicomte Louis de), à la Grande-Garenne, par Neuvy-sur-Barangeon (Cher).

MOREL (Alfred), 41, rue d'Amsterdam, à Paris.

MORET (Jules), filateur, propriétaire, à Le Gard-d'Etreux (Aisne).

NARDY, horticulteur, à Salvadour, par Hyères (Var).

NOBILLET (Auguste), propriétaire, à la Baronnie-en-Saint-Servan (Ille-et-Vilaine).

NORMAND (Charles), propriétaire, 45, rue du Bois, à Levallois-Perret (Seine).

NOURRY (Gaston), propriétaire, maire, à Sainte-Pezenne, par Niort (Deux-Sèvres).

OLLITRAULT-DURESTE, à la Terre-de-Bizoin, par Uzel (Côtes-du-Nord).

O' NEIL DE TYRONE (vicomte), 139, avenue Malakoff, à Paris.

PALAMINY (marquis Gaston de), au château de Palaminy, par Cazères (Haute-Garonne).

PARFOURU (Gaston Abasquené de), propriétaire, au château de Servigny, près Valognes (Manche).

PASQUET-LABROUE (Édouard), suppléant du juge de paix, à Charroux (Vienne).

PASQUET-LABROUE (le docteur Jules), à Charroux (Vienne).

PELLAN (comte A. de), au château de Seneffe, à Seneffe (Belgique).

PEREIRA DE LIMA (José-Joaquim), propriétaire, à Porto (Portugal).

PERRIN (René), propriétaire, au château de Javarsay (Deux-Sèvres).

PETIT (Auguste), négociant, 7, rue de la Paix, à Paris.

PICTET (Raoul), ingénieur, à Genève (Suisse).

PIGUET (François), rue Perronnet, à Neuilly (Seine).

PINARD (Georges), propriétaire, à la Cigogne, par Beauvais-sur-Niort (Deux-Sèvres).

PINATEL (Albert), 9, boulevard Malesherbes, à Paris, et à Champrosay, par Draveil (Seine-et-Oise).

POLI (vicomte de), ancien préfet, au château de Rostay, par Romorantin (Loir-et-Cher).

POTTIER (Alfred), propriétaire, à Chezelles, près Fismes (Marne).

PRACONTAL (comte Armand de), propriétaire, au château du Bois-Avenel, près Ducey (Manche).

PRÉVOST (Albert), propriétaire, au château du Bosquet, par Bourg-Achard (Eure).

QUETTIER (Didier), président de la Société colombophyle, *la Colombe fidèle*, à Bois-Colombe (Seine).

RANCOUGNE (le marquis Charles de), au château d'Herbault (Loir-et-Cher).

RANCOURT (de), au château de l'Isle-Chevalier, près Pont-l'Abbé (Finistère).

RAYNAUD, industriel, 207, rue Saint-Honoré, à Paris.

RENARD (Henri), 50, rue d'Anjou-Saint-Honoré, à Paris.

RENAUD (Georges), rédacteur en chef de la *Revue géographique*, 37, rue Scheffer, à Paris.

RENOU (Gabriel), 4, avenue Sainte-Foy, à Neuilly (Seine).

RÉVILLON (Théodore), négociant, 79 et 81, rue de Rivoli, à Paris.

RICHARD (Maurice), membre du Conseil général de Seine-et-Oise, à Millemont (Seine-et-Oise), et 33, rue de Prouy, à Paris.

RIMBAULT (Auguste), ancien notaire, rue Neuve-des-Petits-Champs, 64, à Paris.

RIVIÈRE (Charles), directeur du jardin du Hamma, près Alger (Algérie).

ROCHEBOUET (comte F. de), au château de Rouvoltz, par Seiches (Maine-et-Loire).

ROGELET (Camille), industriel, 36, boulevard du Temple, à Reims (Marne).

ROMAGNY, négociant, rue des Telliers, à Reims (Marne).

ROYER (baron E. de), propriétaire, à Mustapha supérieur (Algérie).

SABATIER, à Pierrefonds (Oise).

SAINT-ALARY (E. de), 8, rue Caumartin, à Paris.

SAINT-QUENTIN (Édouard de), percepteur, à Cambes (Gironde).

SAINT-QUENTIN (Alban de), propriétaire, à Blanquefort (Gironde).

SAINT-SEINE (vicomte Maurice de), propriétaire, au château de Molaize, par Cuisery (Saône-et-Loire).

SALVE-VACHÈRES (le vicomte Ch. de), au château de Pinet, par Reillanne (Basses-Alpes).

SANTINI (Jean), avenue de la Grande-Armée, 33, à Paris.

SARRAZIN (Alfred), sous-directeur des études, à l'École centrale des arts et manufactures, 18, boulevard des Filles-du-Calvaire, à Paris.

SAYVÉ (Abel), propriétaire, 9, rue de Noailles, à Versailles (Seine-et-Oise).

SCHŒLCHER (le colonel), au château de Montpinier, par Lautrec (Tarn).

SIFFAIT (Ernest), propriétaire, au château de la Girardière, par Oudon (Loire-Inférieure).

SKOUSÈS (Paul), à Athènes (Grèce).

SONNAY (F. de), propriétaire, au château de Sonnay, par l'Isle-Bouchard (Indre-et-Loire).

TAVEIRA DE CARVALHO PINTO DE MENEZES (José), ingénieur civil, à Amarante (Portugal).

TERRIEN (Alex.-Théophile), 140, avenue de Neuilly, à Neuilly (Seine).

TEXIER (Ernest), sculpteur, 15, rue Godot-de-Mauroy, à Paris.

TINGUY (Georges de), au château du Plessis, par Laferrière (Vendée).

TOUCHARDIÈRE (Emmanuel), au château de Chouteil, commune de Mérol, par Cuillé (Mayenne).

TREPSAT (Albert), propriétaire, à Aurillac (Cantal).

TROUILLARD père, route de la Chapelle, à la Suze (Sarthe).
VACHON (Pierre), propriétaire, au château de Meyzieu (Isère).
VALABRÈGUE (A.-Édouard), 106, avenue de Neuilly, à Neuilly (Seine).
VALENTE (Jose-Mauricio-Rebello), propriétaire, Luinta da Palmeira, à Santo-Thyrsa (Portugal).
VAULX (comte de Bernard de), membre du Conseil général des Basses-Alpes, au château de Périvoges, par Sisteron (Basses-Alpes).
VAUQUELIN DE LA BROSSE (Alexandre-René de), propriétaire, au château de Drumare, à Surville, par Pont-l'Évêque (Calvados).
VERDIER (Eugène), horticulteur, 37, rue de Clisson, à Paris.
VIER, propriétaire, à la Coran, commune de Rézé, par Pont-Rousseau (Loire-Inférieure).
VILLEGONTIER (comte Gérard de la), propriétaire, au château de la Villegontier, près Fougères (Ille-et-Vilaine).
VOITELIER, fabricant d'appareils à incubation artificielle, à Mantes (Seine-et-Oise).
WEILL (Léon), 189, avenue de Neuilly, à Neuilly (Seine).
WURTZ (Théodore), 40, rue de Berlin, à Paris.
XAMBEU (P.-J.-Vincent), capitaine adjudant-major, au 22e régiment d'infanterie de ligne, à Romans (Drôme).

SOCIÉTÉ AGRÉGÉE FRANÇAISE.

Comice agricole et Société de viticulture de Brioude, à Brioude (Haute Loire).

SOCIÉTÉS AGRÉGÉES ÉTRANGÈRES.

L'Athénée Louisianais, à la Nouvelle-Orléans (États-Unis).
Société d'agriculture de Angra do Heroismo (Açores).

VINGT ET UNIÈME SÉANCE PUBLIQUE ANNUELLE

DE LA

SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

PROCÈS-VERBAL.

La Société d'Acclimatation a tenu sa vingt et unième séance publique annuelle de distribution des récompenses le 14 juin 1878, au théâtre du Vaudeville, sous la présidence de M. le docteur E. Cosson, membre de l'Institut.

Divers membres du corps diplomatique avaient pris place au bureau avec le conseil d'administration.

On remarquait en outre dans l'assemblée un grand nombre de notabilités françaises et étrangères.

M. le marquis de Selve avait bien voulu, comme les années précédentes, se charger d'introduire les invités et leur faire les honneurs de la séance avec plusieurs commissaires qu'il avait désignés à cet effet.

L'orchestre du Jardin d'acclimatation, dirigé par M. Mayeur (de l'Opéra), prêtait son concours à cette solennité.

La séance a été ouverte par M. E. Cosson, qui s'est exprimé en ces termes :

Mesdames et Messieurs,

La Société d'Acclimatation compte maintenant vingt-quatre années d'existence, et elle tient aujourd'hui sa vingt et unième séance publique annuelle. Sa prospérité a toujours été en croissant; le nombre de ses adhérents augmente chaque jour; l'importance de ses travaux est universellement appréciée, elle a l'honneur d'inscrire en tête de la liste de ses membres des souverains, des chefs d'États et des princes dans toutes les parties du monde. C'est pour elle un devoir, que je suis heureux d'être appelé à remplir, de donner un nouveau témoignage de sa gratitude à S. M. l'empereur du Brésil, qui a honoré de sa

présence nos réunions pendant son séjour en France, et dont les vastes connaisances ne sont égalées que par son amour pour la science et par la bienveillance de son accueil. Nous avons été heureux de voir ce monarque, protecteur éclairé des sciences et des arts, appelé par l'Académie des sciences à la plus haute distinction qu'elle puisse décerner à un savant étranger. Vous savez tous aussi l'intérêt que témoignent à notre Société S. A. R. le prince de Galles et tous les illustres hôtes qu'attirent en ce moment à Paris les merveilles de notre Exposition.

Cette prospérité de notre Société, sur laquelle je n'insisterai pas davantage, est due à la puissante impulsion que lui ont imprimée les Isidore Geoffroy Saint-Hilaire et les Drouyn de Lhuys. Pénétrés de l'importance de l'œuvre à laquelle ils ont consacré leur temps, leur savoir, leur haute influence et un dévouement sans bornes, ces hommes éminents n'ont reculé devant aucun effort pour donner aux travaux de notre Société une direction à la fois scientifique, utile et pratique.

Vous vous associerez tous aux regrets que nous cause l'absence de notre Président, que son état de santé tient éloigné de nous et empêche de venir prendre ici la place qu'il occupe si dignement depuis longtemps. Il pourra bientôt, nous l'espérons, la reprendre avec son activité et sa bienveillance ordinaires. En son absence, M. de Quatrefages, sur le concours dévoué duquel la Société est habituée à compter, était désigné pour présider cette séance; mais mon savant confrère est obligé en ce moment d'assister à une réunion de l'Association africaine, où ses connaissances spéciales rendent sa présence indispensable. Je me vois ainsi appelé, dans ces circonstances imprévues, à occuper le fauteuil de la présidence et je réclame toute votre indulgence, la tâche étant rendue plus difficile en raison même du talent et de l'autorité avec lesquelles elle a toujours été remplie.

J'inaugurerai cette séance, consacrée à la distribution des récompenses et des prix décernés par la Société, par une courte allocution, désireux de laisser plus tôt la parole au rapporteur, dont le consciencieux travail mettra en relief les

services rendus à la science et à l'acclimatation par les lauréats dont les noms vont être proclamés.

Je vous demanderai, toutefois, comme botaniste, la permission d'entrer dans quelques détails complémentaires de ce rapport sur la magnifique collection d'arbres et d'arbustes que M. Alph. Lavallée, membre de la Société centrale d'agriculture de France, vice-président de la Société botanique, secrétaire général de la Société d'horticulture, etc., a réunis dans son parc de Segrez (Seine-et-Oise).

J'emprunterai à l'intéressante préface de l'*Arboretum Segrezianum*, publié par M. Alph. Levallée, la plupart des renseignements que je vais avoir l'honneur de vous communiquer. Cet exposé succinct suffira, je l'espère, à mettre en relief le généreux désintéressement, les efforts et la sagace persévérance du fondateur d'un établissement scientifique qui lui mérite à si juste titre, comme récompense hors classe, la médaille d'or mise à la disposition de la Société par le Ministère de l'Agriculture et du Commerce.

Le parc de Segrez est situé dans la vallée du Renard, un des affluents de la rivière d'Orge. Il s'étend sur le territoire des communes de Saint-Sulpice, de Favières et de Saint-Yon, à peu près à égale distance des villes de Dourdan, Étampes et Arpajon. C'est dans ce parc que, dès 1858, M. Alph. Lavallée a formé un *Arboretum* où il se proposait de grouper par massifs tous les végétaux ligneux qui peuvent, sous le climat de Paris, être cultivés à l'air libre; mais reconnaissant la nécessité d'un classement rigoureux, il se détermina, en 1860, à replanter en lignes les écoles d'arbres. Aujourd'hui, ces écoles sont au nombre de vingt et une et, sur une longueur d'environ 2000 mètres, occupent les deux côtés d'une allée.

L'école des arbustes a été replantée au printemps de 1874; elle est divisée en douze grands carrés, séparés par des allées de 3 mètres et subdivisés en six cent soixante plates-bandes de $1^{m},60$ coupées par des sentiers ; la longueur totale des plates-bandes atteint environ 5 kilomètres. Cette vaste école est encadrée par d'autres larges plates-bandes de 210 mètres de longueur, consacrées aux Éricacées, aux Vacciniées, aux

Hydrangéacées, aux Magnoliacées et autres plantes dites de terre de bruyère, ainsi qu'aux variétés jardinières de Lilas, de *Diervilla*, d'*Althæa* et de Pivoine en arbre.

Dès maintenant, les collections d'arbres et d'arbustes de l'*Arboretum* comprennent à peu près toutes les espèces indigènes ou exotiques pouvant vivre sous notre climat. Le nombre des espèces et variétés est de quatre mille deux cent soixante-sept, sans comprendre les variétés purement ornementales ou fruitières, dont la nomenclature est trop souvent presque inextricable.

M. Lavallée, pour grouper et déterminer un si grand nombre de végétaux, obtint le concours de M. Decaisne et d'autres savants distingués et s'assura celui de praticiens habiles. Il entretint une correspondance active avec les pépiniéristes de toute l'Europe et n'hésita jamais à se procurer tout arbre ou arbuste signalé sous un nouveau nom, au risque de recevoir la même plante sous diverses dénominations; il se mit en relation avec les voyageurs, visita les parcs et les jardins botaniques, à l'affût, pour ainsi dire, de toutes les introductions nouvelles.

Un herbier, composé de beaux échantillons de chaque arbre ou arbuste cultivé à Segrez et sévèrement étudié, a permis de dresser des catalogues méthodiques, où l'on trouve toutes les indications relatives à chaque individu.

Tout sujet, après sa détermination, est muni d'une étiquette portant le nom scientifique et en outre celui sous lequel il a été reçu, ainsi que l'indication de la provenance, la date de la plantation, etc.

Pour assurer la détermination correcte et la conservation de la série des espèces de son *Arboretum*, M. Lavallée, par des recensements fréquemment répétés, veille à ce que tous les types soient représentés par plusieurs individus. Grâce à tous ces soins, on n'aura plus à craindre de voir disparaître des cultures, ce qui s'est produit trop souvent, des espèces cultivées en abondance pendant quelques années, vendues jusque sur les marchés et qui n'existent même plus dans les écoles botaniques.

Une collection de bois et de fruits, une riche bibliothèque botanique et horticole, un album de dessins des espèces nouvelles ou critiques, un observatoire météorologique complètent la belle création de M. Lavallée.

L'*Arboretum* de Segrez, par les services qu'il est appelé à rendre à la botanique, à l'acclimatation et à l'horticulture, se classe naturellement parmi les fondations les plus utiles. Il présentera pour le centre de la France les avantages qu'offrent à la Provence les plantations de la villa Thuret, à Antibes, devenue propriété nationale par la généreuse donation qui en a été faite à l'État par la famille de mon regretté et savant ami Gustave Thuret. Le parc de Segrez, dès maintenant, et par les richesses dont il ne peut manquer de s'accroître, sera, à n'en pas douter, une gloire nationale, comme l'ont été les plantations, les jardins, les pépinières des René du Bellay, des Duhamel, des Cels, des Michaux, des Noisette, des Audibert, le parc de la Malmaison, l'Institut horticole de Fromont, et le sont encore le parc de Trianon et celui de Baleine, créé par Mme Aglaé Adanson, au commencement du siècle, avec le concours des savants et des voyageurs, et dont l'œuvre a été religieusement continuée par son fils, M. Anacharsis Doûmet.

J'aurais encore à vous entretenir de la valeur scientifique de plusieurs travaux ayant trait à la botanique ou à l'histoire naturelle, et auxquels sont décernés des prix. J'aurais voulu notamment signaler à votre attention l'important ouvrage de M. Grisebach (*la Végétation du globe*), traduit en français et mis au courant de la science par M. de Tchihatchef, et les livres déjà classiques de deux savants membres de notre Société, *les Abeilles*, par M. Maurice Girard, et la *Culture de l'eau*, par M. Millet, œuvres où se trouvent associées des indications pratiques aux données scientifiques les plus exactes. Mais je crains d'avoir abusé déjà de votre bienveillance et je laisse la parole à M. Ch. de Ujfalvy, qui va vous présenter le tableau animé des chasses dans l'Asie centrale, où il a fait un long et intéressant voyage.

Après cette allocution vivement applaudie par l'assemblée,

M. Ch. Ujfalvy a prononcé un discours sur *les chasses en Asie centrale.*

M. l'Agent général de la Société a ensuite donné lecture du rapport sur les récompenses.

La Société a décerné cette année :

Premièrement. — Une médaille d'or offerte par le Ministère de l'agriculture.

Deuxièmement. — Deux grandes médailles d'or de la Société.

Troisièmement. — Deux grandes médailles d'argent à l'effigie d'Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire.

Quatrièmement. — Cinq prix d'une valeur totale de 3500 fr.

Cinquièmement. — Deux primes d'une valeur totale de 900 francs.

Sixièmement. — Dix-sept médailles de première classe.

Septièmement. — Neuf médailles de seconde classe et un rappel.

Huitièmement. — Une récompense pécuniaire d'une valeur de 100 francs.

Neuvièmement. — Les deux primes de 200 et de 100 francs fondées par feu Agron de Germigny.

Dixièmement. — Deux primes de 100 francs, quatre de 50 francs et une de 25 francs, offertes par l'administration du Jardin zoologique d'acclimatation.

Le Secrétaire des séances,

RAVERET-WATTEL.

PRIX EXTRAORDINAIRES ENCORE A DÉCERNER[1]

GÉNÉRALITÉS.

1° — **1863**. — Prix pour les travaux théoriques relatifs à l'acclimatation.

§ I. Les travaux théoriques sur des questions relatives à l'acclimatation, publiés pendant les cinq années qui précèdent, pourront être récompensés, chaque année, par des prix spéciaux de 500 francs au moins.

La Société voudrait voir étudier particulièrement les causes qui peuvent s'opposer à l'acclimatation, et les moyens qui peuvent servir à prévenir ou à combattre leurs effets.

§ II. Il pourra, en outre, être accordé dans chaque section des primes ou des médailles aux auteurs de travaux relatifs aux questions dont s'occupe la Société.

Ces travaux devront être de nature à servir de guide dans les applications pratiques ou propres à les vulgariser.

Les ouvrages (imprimés ou manuscrits) devront être remis à la Société avant le 1er décembre de chaque année.

2° — **1867**. — Prix pour les travaux de zoologie pure, pouvant servir de guide dans les applications.

La Société, voulant encourager les travaux de *Zoologie pure* (monographies génériques, recherches d'anatomie comparée, études embryogéniques, etc.) qui servent si souvent de guide dans les applications utilitaires de cette science et rendent facile l'introduction d'espèces nouvelles ou la multiplication ou le perfectionnement d'espèces déjà importées, décernera annuellement, s'il y a lieu, un prix de 500 francs au moins, à la meilleure monographie de cet ordre, publiée pendant les cinq années précédentes.

Elle tiendra particulièrement compte, dans ses jugements, des applications auxquelles les travaux de zoologie pure appelés à concourir auraient déjà conduit, que ces applications aient été faites par les auteurs de ces travaux ou par d'autres personnes.

Un exemplaire devra être déposé avant le 1er décembre.

3° — **1875**. — Des primes ou médailles pourront être accordées aux personnes qui auront démontré, pratiquement ou théoriquement, les procédés les plus favorables à la multiplication et à la conservation des animaux essentiellement protecteurs des cultures.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

(1) Le chiffre qui précède l'énoncé des divers prix indique l'année de la fondation de ces prix. Tous les prix qui ne portent pas l'indication d'une fondation particulière sont fondés par la Société.

4° — **1867**. — **Prix perpétuel fondé par feu Mme GUÉRINEAU, née DELALANDE.**

Une grande médaille d'or, à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, et destinée à continuer les fondations faites les années précédentes, dans l'intention d'honorer la mémoire de l'illustre et intrépide naturaliste voyageur Pierre Delalande, frère de Mme Guérineau.

Cette médaille sera décernée, en 1881, au voyageur qui, en Afrique ou en Amérique, aura rendu depuis huit années le plus de services dans l'ordre des travaux de la Société, principalement au point de vue de l'alimentation de l'homme.

Les pièces relatives à ce concours devront parvenir à la Société avant le 1er décembre 1880.

5° — **1864**. — Introduction d'espèces nouvelles.

Il pourra être accordé, dans chaque section, des primes d'une valeur de 200 à 500 francs à toute personne ayant introduit quelque espèce nouvelle.

6° — **1861**. — **Prix fondés par feu M. AGRON DE GERMIGNY.**

Deux primes, de 200 francs et de 100 francs, seront décernées, *chaque année*, pour les bons soins donnés aux animaux ou aux végétaux, soit au Jardin d'acclimatation (200 francs), soit dans les établissements d'acclimatation se rattachant à la Société (prime de 100 francs).

Les pièces relatives à ce concours devront parvenir à la Société avant le 1er décembre de chaque année.

PREMIÈRE SECTION. — MAMMIFÈRES.

1° — **1870**. — Introduction en France des belles races asines de l'Orient.

On devra faire approuver par la Société d'Acclimatation les Anes étalons importés, et prouver que vingt saillies au moins ont été faites dans l'année par chacun d'eux.

Prix. — 1000 francs.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1880.

2° — **1868**. — Domestication complète, application à l'agriculture ou emploi dans les villes de l'Hémione (*Equus Hemionus*) ou du Dauw (*E. Burchelli*).

La domestication suppose la reproduction en captivité.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix.— 1000 francs.

3° — **1867**. — Métissage de l'Hémione ou de ses congénères (Dauw, Zèbre, Couagga) avec le Cheval.

On devra avoir obtenu un ou plusieurs métis âgés au moins d'un an.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 1000 francs.

4° — **1867**. — Propagation des métis de l'Hémione ou de ses congénères (Dauw, Zèbre, Couagga) avec l'Ane.

Ce prix sera décerné à l'éleveur qui aura produit le plus de métis. (Il devra en présenter quatre individus au moins.)

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 1000 francs.

5° — **1867**. — Élevage de l'Alpaca, de l'Alpa-lama et du Lama.

On devra présenter au concours 12 sujets nés chez l'éleveur et âgés d'un an au moins.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1878.

Prix. — 1500 francs.

6° — 1869. — Prix fondé par feu Mme Ad. DUTRONE, née GALOT.

Une somme annuelle de 100 francs sera, tous les trois ans, convertie en prime de 300 francs (ou médaille d'or de cette valeur), et décernée, *par concours*, au propriétaire ou au fermier qui, en France ou en Belgique, aura le mieux contribué à la propagation de la *race bovine désarmée* SARLABOT, créée par feu M. le conseiller Ad. Dutrône.

Ce prix sera décerné en 1879 et 1882.

7° — **1873**. — Chèvres laitières.

On devra présenter 1 Bouc et 8 Chèvres d'un type uniforme et justifier que trois mois après la parturition les Chèvres donnent 3 litres de lait par jour et par tête.

Les concurrents devront présenter un compte des dépenses et recettes occasionnées par l'entretien du troupeau, et faire connaître à quel usage le lait a été employé (lait en nature, beurre, fromage).

Prix. — 500 francs.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1878.

8° — **1874**. — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc clos de murs ou en forêt), du cerf Wapiti (*Cervus Canadensis*), du Cerf d'Aristote (*Cervus Aristotelis*) ou d'une autre grande espèce.

On devra faire constater la présence de dix individus au moins, nés à l'état de liberté, parmi lesquels six animaux seront âgés de plus d'un an.

Prix. — 1500 francs.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

9° — **1874**. — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc clos de murs ou en forêt), du Cerf axis (*Cervus axis*),

du Cerf des Moluques (*Cervus Moluccensis*) ou d'une autre espèce de taille moyenne.

On devra faire constater la présence de dix individus au moins, nés à l'état de liberté, parmi lesquels six animaux seront âgés de plus d'un an.

Prix. — 1000 francs.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

10° — **1874.** — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc clos de murs ou en forêt), du Cerf-Cochon (*Cervus porcinus*), ou d'une autre espèce analogue.

On devra faire constater la présence de dix individus au moins, nés à l'état de liberté, parmi lesquels six animaux seront âgés de plus d'un an.

Prix. — 500 francs.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

11° — **1874.** — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc clos de murs ou en forêt), du Cerf Pudu (*Cervus Pudu*) ou d'une espèce analogue.

On devra faire constater la présence de dix individus au moins, nés à l'état de liberté, parmi lesquels six animaux seront âgés de plus d'un an.

Prix. — 500 francs.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

12° — **1874.** — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc clos de murs ou en forêt), de l'Antilope Canna (*Bos elaphus Oreas*) ou d'une autre grande espèce.

On devra faire constater la présence de dix individus au moins, nés à l'état de liberté, parmi lesquels six animaux seront âgés de plus d'un an.

Prix. — 1500 francs.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

13° — **1874.** — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc clos de murs ou en forêt), de l'Antilope Nylgau (*Portax picta*) ou d'une autre espèce de taille moyenne.

On devra faire constater la présence de dix individus au moins, nés à l'état de liberté, parmi lesquels six animaux seront âgés de plus d'un an.

Prix. — 1000 francs.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

14° — **1874.** — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc clos de murs ou en forêt), d'Antilopes de petite taille.

On devra faire constater la présence de dix individus au moins, nés à l'état de liberté, parmi lesquels six animaux seront âgés de plus d'un an.

Prix. — 500 francs.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

15° — **1873.** — Introduction en France de l'*Hydropotes inermis* (*Ke* ou *Chang*).

On devra avoir introduit au moins trois couples de *Ke* ou *Chang*, et

faire constater que trois mois après leur importation, ces animaux sont dans de bonnes conditions de santé.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1880.

PRIX. — 500 francs.

16° — **1873**. — Multiplication en France de l'*Hydropotes inermis* (*Ke* ou *Chang*).

On devra faire constater la présence de dix individus au moins âgés de plus d'un an et issus des reproducteurs importés.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1880.

PRIX. — 1000 francs.

17° — **1865**. — Domestication en France du Castor, soit du Canada, soit des bords du Rhône.

On devra présenter au moins quatre individus mâles et femelles, nés chez le propriétaire et âgés d'un an au moins.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1880.

PRIX. — 500 francs. — Le prix sera doublé si l'on présente des individus de seconde génération.

18° — **1875**. — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc clos de murs ou en forêt), de Kangurous de grande espèce.

On devra faire constater la présence de dix individus au moins, nés à l'état de liberté, parmi lesquels six animaux seront âgés de plus d'un an.

PRIX. — 1000 francs.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

19° — **1875**. — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc clos de murs ou en forêt), de Kangurous de petite taille.

On devra faire constater la présence de dix individus au moins, nés à l'état de liberté, parmi lesquels six animaux seront âgés de plus d'un an.

PRIX. — 500 francs.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

DEUXIÈME SECTION. — OISEAUX.

1° — **1875**. — Un prix de 500 francs sera accordé à l'inventeur d'un genre de nourriture artificielle ou composition pouvant remplacer partout et à un prix modéré les œufs de fourmis (nymphes et larves) pour l'élevage des Perdrix et des Faisans. On devra justifier du plein succès du procédé et livrer ce genre de nourriture à un prix qui ne sera pas plus élevé que celui des œufs de fourmis.

PRIX. — 500 francs.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

2° — **1864**. — Introduction et acclimatation d'un nouveau gibier pris dans la classe des Oiseaux.

Sont exceptées les espèces qui pourraient ravager les cultures.
On devra présenter plusieurs sujets vivants de seconde génération.
Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1880.
Prix. — 500 à 1000 francs.

3° — **1870.** — Multiplication et propagation en France ou en Algérie du Serpentaire (*Gypogeranus Serpentarius*).

On devra présenter un couple de ces oiseaux de première génération, et justifier de la possession du couple producteur et des jeunes obtenus.
Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.
Prix. — 1000 francs.

4° — **1868.** — Acclimatation du Martin triste (*Acridotheres tristis*), ou d'une espèce analogue en Algérie ou dans le midi de la France.

On devra présenter cinq paires de ces oiseaux, adultes, de seconde génération.
Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1880.
Prix. — 500 francs.

5° — **1870.** — Multiplication en France, à l'état sauvage, de la Pintade ordinaire (*Numida Meleagris*).

On devra faire constater l'existence, sur les terres du propriétaire, d'au moins quatre compagnies de Pintades de six individus chacune, vivant à l'état sauvage.
Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1880.
Prix. — 250 francs.

6° — **1875.** — Multiplication en France, à l'état sauvage, du Faisan vénéré.

On devra faire constater l'existence d'au moins dix jeunes sujets vivant en liberté et provenant du couple ou des couples lâchés.
Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1880.
Prix. — 500 francs.

7° — **1870.** — Création d'une race de Poules domestiques pondant de gros œufs.

On devra présenter au moins douze Poules de 3e génération, constituant une race stable, et donnant régulièrement des œufs atteignant le poids de 75 grammes. Cette race, créée par la sélection ou par croisement, devra présenter les caractères d'une variété de bonne qualité pour la consommation.
Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.
Prix. — 500 francs.

8° — **1867.** — Reproduction en captivité du Lophophore (*Lophophorus refulgens*) en France.

On devra présenter au moins six sujets vivants nés chez le propriétaire.
Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1878.
Prix. — 500 francs.

9° — **1867.** — Reproduction en captivité du Tragopan satyre (*Ceriornis satyra*) en France.

On devra présenter au moins six sujets vivants âgés d'un an, produits en captivité et nés chez le propriétaire.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 500 à 1000 francs.

10° — **1867.** — Introduction et multiplication en France, en parquets, du Tétras huppecol (*Tetrao Cupido*) de l'Amérique du Nord.

On devra présenter au moins douze sujets, complétement adultes, nés et élevés chez le propriétaire.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 250 francs.

Le prix sera doublé si la multiplication du Tétras huppecol a été obtenue en liberté.

11° — **1870.** — Multiplication en France, à l'état sauvage, de la Perdrix de Chine (*Galloperdix Sphenura*) ou d'une autre Perdrix percheuse.

On devra faire constater l'existence d'au moins six sujets vivant en liberté et provenant du ou des couples lâchés.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 300 francs.

12° — **1877.** — Importation des grosses espèces de Colins (originaires du Mexique et du Brésil) et des petites espèces de Tinamous de l'Amérique méridionale.

On devra avoir importé au moins six couples de ces oiseaux et justifier que trois mois après leur importation ils sont dans de bonnes conditions de santé.

Prix. — 250 francs.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

13° — **1877.** — Multiplication en volière des grosses espèces de Colins originaires du Mexique et du Brésil, ou des petites espèces de Tinamous de l'Amérique méridionale.

On devra présenter dix sujets vivants nés des oiseaux directement importés du pays d'origine.

Prix. — 300 francs.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

14° — **1876.** — Propagation des Pigeons voyageurs.

La Société d'Acclimatation, voulant encourager la propagation des Pigeons voyageurs, décernera annuellement, s'il y a lieu, des médailles ou des primes en argent aux personnes qui auront installé des colombiers peuplés de Pigeons voyageurs, reconnus de bonne race dans les diverses régions de la France où il n'en existe pas encore.

Ces colombiers devront être installés dans les villes et de préférence dans les places fortes ; ils devront être peuplés de dix paires, au moins, de Pigeons voyageurs adultes reproducteurs.

Les candidats aux récompenses de la Société devront justifier que leurs Pigeons ont été entraînés et fournir des détails circonstanciés sur les épreuves subies par leurs oiseaux.

15° — **1870**. — Reproduction de la grande Outarde (*Otis tarda*) à l'état sauvage.

On devra prouver que trois couples au moins de grandes Outardes ont couvé et élevé leurs jeunes en France, sur les terres du propriétaire.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 250 francs.

16° — **1870**. — Domestication en France ou en Algérie de l'Ibis sacré (*Ibis religiosa*) ou de l'Ibis falcinelle (*Ibis falcinellus*), ou d'un autre oiseau destructeur des Souris, Insectes et Mollusques nuisibles dans les jardins.

Sont exceptées les espèces qui pourraient ravager les cultures.

On devra faire constater l'existence de quatre sujets au moins de première génération, vivant en liberté autour d'une habitation et nés de parents libres eux-mêmes dans la propriété.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 500 francs.

17° — **1857**. — Introduction et domestication en France du Dromée (Casoar de la Nouvelle-Hollande, *D. Novæ-Hollandiæ*), ou du Nandou (Autruche d'Amérique, *Rhea americana*).

On devra justifier de la possession d'au moins six Casoars ou Nandous, nés chez le propriétaire et âgés d'un an au moins, ou de quatre Casoars ou Nandous de seconde génération.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1878.

Prix. — 1500 francs.

18° — **1867**. — Domestication de l'Autruche d'Afrique (*Struthio camelus*) en Europe.

On devra justifier de la possession d'au moins six Autruches nées chez le propriétaire et âgées d'un an au moins.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 1500 francs.

19° — **1873**. — Domestication d'un nouveau Palmipède utile.

On devra présenter au moins dix sujets vivants de seconde génération produits en captivité.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 1000 francs.

TROISIÈME SECTION. — REPTILES, POISSONS, MOLLUSQUES, CRUSTACÉS, ANNÉLIDES.

REPTILES.

1° — **1870**. — Introduction et multiplication en France de la Grenouille bœuf (*Rana mugiens*) de l'Amérique du Nord.

On devra justifier de la possession de vingt-cinq sujets nés chez le propriétaire.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 250 francs.

POISSONS.

2° — **1873**. — Introduction dans les eaux douces de la France d'un nouveau Poisson alimentaire.

Les poissons introduits devront être au nombre de vingt au moins ; on devra justifier qu'ils ont été importés depuis plus d'un an.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 500 francs.

3° — **1873**. — Acclimatation dans les eaux douces de la France d'un nouveau Poisson alimentaire.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 1000 francs.

4° — **1873**. — Introduction dans les eaux douces de l'Algérie d'un nouveau Poisson alimentaire.

Les poissons introduits devront être au nombre de vingt au moins ; on devra justifier qu'ils ont été importés depuis plus d'un an.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 500 francs.

Le prix sera doublé si le poisson introduit est le *Gourami*.

5° — **1873**. — Acclimatation dans les eaux douces de l'Algérie d'un nouveau Poisson alimentaire.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 1000 francs.

Le prix sera doublé si le poisson acclimaté est le *Gourami*.

6° — **1873**. — Introduction dans les eaux douces de la Guadeloupe et de la Martinique d'un nouveau Poisson alimentaire.

Les poissons introduits devront être au nombre de vingt au moins ; on devra justifier qu'ils ont été importés depuis plus d'un an.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 500 francs.

Le prix sera doublé si le poisson introduit est le *Gourami*.

7° — **1873**. — Acclimatation dans les eaux douces de la Guadeloupe et de la Martinique d'un nouveau Poisson alimentaire.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 1000 francs.

Le prix sera doublé si le poisson acclimaté est le *Gourami*.

8° — **1876**. — Multiplication en France du *Salmo fontinalis* de l'Amérique du Nord.

On devra présenter au moins cinquante sujets, âgés d'un an, nés chez le propriétaire.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 500 francs.

9° — **1874**. — Introduction en France du *Coregonus otsego* de l'Amérique du Nord.

Les poissons introduits devront être au nombre de vingt au moins, et l'on devra justifier qu'ils ont été importés depuis plus d'un an.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 500 francs.

Si des multiplications du *Coregonus otsego* ont été obtenues en France, le prix sera doublé.

10° — **1874**. — Introduction en France du *Salmo quinnat* de l'Amérique du Nord.

Les poissons introduits devront être au nombre de vingt au moins, et l'on devra justifier qu'ils ont été importés depuis plus d'un an.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 500 francs.

Si des multiplications du *Salmo quinnat* ont été obtenues en France, le prix sera doublé.

MOLLUSQUES.

11° — **1867**. — Acclimatation et propagation d'un Mollusque utile d'espèce terrestre, fluviatile ou marine, resté jusqu'à ce jour étranger à notre pays. — Cette acclimatation devra avoir donné lieu à une exploitation industrielle ; ses produits alimentaires ou autres seront examinés par la Société.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 500 francs.

12° — **1869**. — Reproduction artificielle des Huîtres. — Un prix de 1000 francs sera décerné pour le meilleur travail indiquant, *au point de vue pratique*, les méthodes les plus propres à assurer cette reproduction artificielle. L'ouvrage devra en outre faire connaître d'une manière précise les conditions à remplir pour obtenir les autorisations de créer des établissements huîtriers, et énumérer les travaux que comportent les bancs d'Huîtres naturels, aussi bien que les caractères auxquels on peut reconnaître qu'un banc est exploitable ; enfin quelles sont les mesures qu'il convient de prendre pour l'enlèvement du coquillage. En un mot, ce travail devra constituer un véritable *manuel d'ostréiculture*.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1880.

CRUSTACÉS.

13° — **1867**. — Introduction et acclimatation d'un Crustacé alimentaire dans les eaux douces de la France, de l'Algérie, de la Martinique ou de la Guadeloupe.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 500 francs.

QUATRIÈME SECTION. — INSECTES.

1° — **1865**. — Acclimatation en Europe ou en Algérie d'un insecte producteur de cire autre que l'Abeille.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1880.
PRIX. — 1000 francs.

SÉRICICULTURE.

2° — **1857**. — Acclimatation accomplie en France ou en Algérie d'une nouvelle espèce de Ver à soie produisant de la soie bonne à dévider et à employer industriellement.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1880.
PRIX. — 1000 francs.

3° — **1863**. — Application industrielle de la soie des *Attacus Cynthia* et *Arrindia*, Vers à soie de l'Ailante et du Ricin.

On devra présenter plusieurs couples d'étoffes formant ensemble au moins 50 mètres, et fabriquées avec la soie dévidée en fils continus de l'*Attacus Cynthia* ou de l'*A. Arrindia*, ou du métis de ces deux espèces et sans aucun mélange d'autres matières. Les tissus de bourre de soie sont hors de concours.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1880.
PRIX. — 1000 francs.

4° — **1864**. — **Prix fondé par M. DROUYN DE LHUYS**
Membre de l'Institut.

Ver à soie du Chêne du Japon (*Attacus Yama-maï*). — Une médaille de 1000 francs sera décernée en 1880 pour la meilleure éducation en grand du Ver à soie Yama-maï.

On devra : 1° Avoir obtenu, dans une seule saison, une récolte assez considérable pour pouvoir livrer à la filature et transformer en soie grége de belle qualité au moins 100 kilogrammes de cocons pleins, ou 10 kilogrammes de cocons vides ;

2° Avoir publié ou adressé à la Société un Rapport circonstancié pouvant servir de guide aux autres éducateurs, en indiquant le système suivi et les résultats obtenus au point de vue de la qualité, de la quantité et des bénéfices réalisés.

Les concurrents devront faire parvenir les pièces à l'appui de leur candidature avant le 1er novembre 1880.

NOTA. — Les travaux accomplis, les observations ou les découvertes faites sur l'*Yama-maï* et sur son acclimatation et sa propagation d'ici au 1er décembre pourront prendre part aux récompenses ordinaires et annuelles de la Société, les droits des concurrents au prix spécial étant réservés.

5° — **1878**. — Création, en France, d'un établissement industriel pouvant livrer à la consommation et prêtes à être tissées des

soies gréges ou des filoselles des cocons d'une des espèces ci-après désignées :

Attacus Yama-maï, *Pernyi*, *Cynthia*, *Cecropia*, *Polyphemus*, etc., espèces qui ont déjà été l'objet d'éducations en France sur une échelle plus ou moins étendue.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1883.

Prix. — 1000 francs.

6° — **1877**. — Vers à soie du Mûrier. — Études théoriques et pratiques sur les diverses maladies qui les atteignent. Les auteurs devront, autant que possible, étudier monographiquement une ou plusieurs des maladies qui atteignent les Vers à soie, en préciser les symptômes, faire connaître les altérations organiques qu'elles entraînent, étudier expérimentalement les causes qui leur donnent naissance et les meilleurs moyens à employer pour les combattre.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 1000 francs.

7° — **1870**. — Vers à soie du Mûrier. — Production dans le nord de la France de la graine de Vers à soie de races européennes par de petites éducations.

Considérant l'intérêt qu'il y aurait à encourager la production de la graine saine des Vers à soie du Mûrier de *races européennes*, les prix sont institués pour récompenser dans les bassins de la Seine, de la Somme, de la Meuse, du Rhin, ainsi que dans la portion septentrionale du bassin de la Loire, les petites éducations qui permettront de mettre au grainage des cocons provenant d'éducations dans lesquelles aucune maladie des Vers n'aura été constatée.

La Société n'admettra au concours du grainage que les graines de Vers à soie de races européennes.

Elle ne primera aucune éducation portant sur plus de 30 grammes de graine pour une même habitation.

Mise au grainage de plus de 50 kilogrammes de cocons.

Deux Prix de 500 francs chacun.

Mise au grainage de 25 à 50 kilogrammes de cocons.

Deux Prix de 200 francs chacun.

Mise au grainage de 10 à 25 kilogrammes de cocons.

Quatre Prix de 100 francs chacun.

Mise au grainage de 5 à 10 kilogrammes de cocons.

Dix Prix de 50 francs chacun.

Ces primes seront distribuées chaque année, *s'il y a lieu*, jusqu'en 1880.

Les concurrents devront (cette condition est de rigueur) se faire connaître en temps utile, afin que la Société puisse faire suivre par ses délégués la marche des éducations et en constater les résultats.

APICULTURE.

8° — **1870.** — Études théoriques et pratiques sur les diverses maladies qui atteignent les Abeilles, et principalement sur la *loque* ou *pourriture du couvain*.

Les auteurs devront, autant que possible, en préciser les symptômes, indiquer les altérations organiques qu'elle entraîne, étudier expérimentalement les causes qui la produisent et les meilleurs moyens à employer pour la combattre.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1878.

Prix. — 500 francs.

9° — **1870.** — Propagation en France de l'Abeille égyptienne (*Apis fasciata*).

On devra justifier de la possession de six colonies vivant chez le propriétaire depuis au moins deux ans, en bon état, sans dégénérescence ni hybridation, et de six bons essaims de l'année parfaitement purs, provenant des ruches mères ci-dessus désignées.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 500 francs.

10° — **1870.** — Introduction en France d'une Mélipone ou Trigone (Abeille sans aiguillon) américaine, australienne ou africaine.

Présenter une colonie vivant depuis deux ans chez le propriétaire.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 500 francs.

CINQUIÈME SECTION. — VÉGÉTAUX.

1° — **1873.** — Plantes de pleine terre utiles et d'ornement, introduites en Europe dans ces dix dernières années.

Les auteurs devront indiquer dans un livre, ou dans un mémoire étendu, les usages divers de ces plantes, leur pays d'origine, la date de leur introduction, la manière de les cultiver; les décrire et désigner les différentes variétés obtenues depuis leur importation, ainsi que les différents noms sous lesquels ces végétaux sont connus.

En d'autres termes, les ouvrages présentés au concours devront pouvoir servir de *guide pratique* pour la culture des plantes d'importation nouvelle.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880; les ouvrages devront être imprimés et remis à la Société avant le 1er juillet.

Prix. — 500 francs.

2° — **1866.** — Introduction en France et mise en grande culture d'une plante nouvelle pouvant être utilisée pour la nourriture des bestiaux.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1880.

1er Prix. — 500 francs.

2e Prix. — 300 francs.

3° — **1870.** — Introduction en France d'une espèce végétale propre à être employée pour l'alimentation de l'homme, ou utilisable dans l'industrie ou en médecine.

On devra justifier des qualités de la plante introduite, et prouver qu'elle a été cultivée en pleine terre, durant trois années au moins sous le climat de Paris, ou sous un climat analogue.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 500 francs.

— **1870.** — Utilisation industrielle du Lo-za (*Rhamnus utilis*), qui produit le vert de Chine.

On devra fournir à la Société, sous réserve des droits de propriété, les documents relatifs aux méthodes et procédés employés.

On devra également présenter des spécimens d'étoffes teintes en France avec les produits du Lo-za préparés en France.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 500 francs.

5° — **1868.** — Utilisation industrielle de l'Ortie de Chine (*Bœhmeria utilis, tenacissima*, etc.).

On devra fournir à la Société, sous réserve des droits de propriété, les documents relatifs aux méthodes et procédés employés.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 500 francs.

6° — **1870.** — Introduction en France des espèces de Chêne originaires du japon (*Quercus serrata, glanduligera* et autres).

Considérant les échecs éprouvés généralement dans les éducations des Vers à soie Yama-maï, nourris sur les Chênes européens, on pense qu'il y aurait intérêt à introduire en France les Chênes japonais.

Le prix sera décerné à la personne qui pourra justifier de la plantation d'un millier de pieds de Chênes japonais, hauts de 1 mètre au moins, et et qui aura pu faire avec les feuilles de ses arbres une éducation de Vers à soie Yama-maï.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 500 francs.

7° — **1870.** — Introduction et culture en France du Noyer d'Amérique (*Carya alba*), connu aux États-Unis sous le nom de *Hickory* (bois employé dans la construction des voitures légères).

On devra justifier de la plantation sur un demi-hectare de Noyers d'Amérique ou de la possession de 500 arbres hauts de $1^m,50$ au moins.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 350 francs.

8° — **1870.** — Propagation du Mûrier du Japon (*Morus Japonica*) dans le nord de la France.

La Société, pensant qu'il y a tout avantage à encourager les tentatives de sériciculture pour grainage, et par conséquent la plantation du Mûrier, dans le centre et le nord de la France;

Considérant en outre qu'aucune variété de Mûrier ne pourra don-

ner des résultats plus assurés que le Mûrier du Japon, récompensera les propagations les plus importantes de cette plante qui auront été faites dans les bassin de la Seine, de la Somme, de la Meuse, du Rhin et dans la portion septentrionrle du bassin de la Loire.

Ces primes seront distribuées chaque année, s'il y a lieu, jusqu'en 1880.
Deux Prix de 10 francs chacun.
Quatre Prix de 50 francs.

9° — **1866**. — Introduction ou obtention pendant deux années successives d'une variété d'Igname de la Chine (*Diascurea Batatas*) joignant à sa qualité supérieure un arrachage beaucoup plus facile.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1880.
1er Prix. — 600 francs.
2e Prix. — 400 francs.

10° — **1870**. — Culture du Bambou dans le centre et le nord de la France.

Le prix sera accordé à celui qui aura :
1° Cultivé avec succès le Bambou pendant plus de cinq années, et dont les cultures couvriront, au moins pendant les dernières années, un demi-hectare
2° Exploité industriellement ses cultures de Bambou.
Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.
Deux Prix de 1000 francs chacun.

11° — **1870**. — Multiplication des Bambous.

On devra faire connaître et démontrer expérimentalement les procédés les plus sûrs et les plus rapides pour multiplier les Bambous.
Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.
Prix. — 500 francs.

12° — **1872**. — Introduction, par semis, de glands truffiers, de la Truffe noire dans une contrée où elle est aujourd'hui inconnue. La culture devra être faite suivant les données nouvelles, couvrir au moins un demi-hectare, et pouvoir livrer des produits de qualité marchande.

Le Prix de 1000 francs sera décerné dans dix ans (en 1882).

13° — **1873**. — Culture de l'*Eucalyptus* en Algérie.

Le prix sera accordé à celui qui aura :
1° Cultivé avec succès l'*Eucalyptus* pendant plus de cinq années et dont les cultures couvriront au moins, pendant les dernières années, 8 hectares.
2° Exploité industriellement ses cultures d'*Eucalyptus*.
Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.
Prix. — 1000 francs.

14° — **1873**. — Culture de l'*Eucalyptus* en France et particulièrement en Corse.

Le prix sera accordé à celui qui aura :

1° Cultivé avec succès l'*Eucalyptus* pendant plus de cinq années et dont les cultures couvriront au moins, pendant les dernières années, 2 hectares.

2° Exploité industriellement ses cultures d'*Eucalyptus*.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 1000 francs.

15° — **1876**. — Guide théorique et pratique de la culture de l'*Eucalyptus*.

Les auteurs devront surtout étudier, en s'appuyant sur des expériences, et comparativement, quelles sont les espèces d'*Eucalyptus* qui peuvent être cultivées sous les divers climats; faire connaître la nature du sol qui leur convient, les soins spéciaux de culture que chaque espèce exige, le degré de froid auquel elle résiste et leur valeur relative.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1885.

Prix. — 500 francs.

16° — **1876**. — Culture du *Jaborandi* (*Pilocarpus pinnatus*) en France ou en Algérie.

Le prix sera décerné à celui qui aura :

1° Cultivé avec succès le *Jaborandi* pendant plus de cinq années et dont les cultures couvriront, au moins pendant les dernières années, un demi-hectare.

2° Exploité commercialement ses cultures de *Jaborandi*.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1885.

Prix. — 500 francs.

LES CHASSES EN ASIE CENTRALE

Par M. CH. E. DE UJFALVY

Pendant les deux années que j'ai passées en Russie, en Sibérie et en Asie centrale, je me suis surtout attaché à l'étude des peuples au point de vue ethnographique, c'est-à-dire par rapport à leurs croyances, à leurs mœurs et à leurs usages. Chez tous les peuples du globe les chasses ont une importance ethnographique, importance qui n'échappera à personne.

Les peuples chasseurs, à peine sortis de l'enfance, chassent pour vivre; chez eux la chasse constitue une des manifestations les plus importantes de leur existence; les armes qu'ils se sont fabriquées, les usages qu'ils observent en chassant, ce sont là des points intéressants à examiner, qui nous permettront de juger de leur caractère, de leurs aptitudes intellectuelles et morales.

Les peuples nomades, qui s'occupent de l'élevage des bestiaux, sont également chasseurs. Sans avoir les raisons immédiates et impérieuses auxquelles obéissent les peuples chasseurs, ils sont aussi obligés de se livrer à la chasse, tantôt pour protéger leurs troupeaux contre les attaques des bêtes féroces, tantôt pour subvenir à l'existence, quand l'année a été mauvaise pour leurs troupeaux; de plus, ils ont fini par trouver du goût aux péripéties d'une chasse, et alors ils la pratiquent au même titre que nous, la chasse devient pour eux un stimulant, un agréable exercice du corps.

Les habitants de l'Asie centrale qui chassent sont : ou des pasteurs ou des montagnards; les habitants des villes, animés par la soif du gain, sont trop occupés du trafic de leurs marchandises ; le goût de la chasse leur fait défaut.

Seuls les Kirghises et les rudes montagnards des abords du plateau du Pamir aiment à chasser.

Les Kirghises errent dans les plaines immenses entre la mer d'Aral et le lac Balkach, leur domaine s'étend à perte de

vue du nord au sud, de l'ouest à l'est, il s'arrête où finit la plaine.

Les bords du Syr Daria, grand fleuve qui se jette dans la mer d'Aral, et jusques auquel Alexandre était arrivé à la tête de son armée, les bords du Syr Daria, dis-je, sont particulièrement propices à la chasse. Dans les plaines environnantes, on rencontre des loups, des renards, des blaireaux, des chèvres sauvages et des lièvres d'une couleur grisâtre; les épais taillis, le long du rivage, sont remplis de faisans, sur la surface du fleuve on voit des oiseaux aquatiques de toute espèce, et quelquefois même on rencontre dans ces contrées, vrai pays de cocagne pour les chasseurs, d'énormes tigres qui se cachent dans les roseaux des marécages.

Mais le bassin du Syr n'est pas la seule contrée giboyeuse en Asie centrale. Les bords de la mer d'Aral et ceux du lac Balkach pullulent de gibiers de toutes espèces; le Ferghanah, pays que les Russes ont annexé à leur empire depuis deux ans à peine, ressemble à un grand parc anglais dans lequel on rencontre, à côté d'élégants cerfs appelés *Maral*, des oiseaux aquatiques en grand nombre : les bords du Kara-Daria, principal affluent du Syr, sont peuplés de hérons, de grues, d'ibis, d'oies et de canards sauvages, ainsi que d'un échâssier qui ressemble au flamand. Sur les routes on rencontre des oiseaux de proie d'une grande taille, des corbeaux bleus et un merle dont le plumage éclatant est en harmonie avec le ciel, couleur turquoise. Tout est couleur turquoise dans ce pays, le ciel, les pierres, le plumage des oiseaux, jusqu'aux murs des monuments!

Au nord du Ferghanah, la province des sept rivières (Sémirétché), avec les abords montagneux du lac Issik-Koul, est particulièrement riche en cerfs (maral), en renards et en ours, qui se cachent dans les vastes forêts de sapins du Thian-Chan septentrional. Le pays prend souvent un caractère alpestre, et la flore et la faune s'en ressentent.

Le bassin de l'Ili, un ancien coin de la Chine occidentale, est également riche en gibier.

Les plaines autour de Borokhoudsir, couvertes d'épais taillis,

sont habitées par une espèce de gazelle, charmante bête dont les allures familières toucheraient le cœur du chasseur le plus endurci. Elles gambadent par troupe de cinq à dix autour de la chaise de poste, à une distance de quelques mètres; elles ne considèrent pas encore l'homme comme leur ennemi.

Les montagnes au nord et au sud de Kouldja, les vallées herbeuses du Tekèsse, du Kounguèsse et du Kach sont habitées par des cerfs-maral, des loups, des renards, des ours, des chèvres sauvages et toute espèce d'oiseaux aquatiques.

Si nous poussons un peu plus loin, vers le centre de l'Asie, nous franchissons le plateau des deux Youldousse et nous arrivons dans l'ancien domaine de Yakoub-Beg, en Kachgharie, sur les bords des lacs Bagratch et Lob. Nous voilà sur les bords du Tarim, dans le désert de Koum-Taou, sur les versants septentrionaux des monts Kouenloun. C'est la patrie des chameaux sauvages et peut-être du licorne. Le colonel Prjevalsky, célèbre chasseur autant qu'illustre voyageur, fut avec Marc Pol le seul homme fortuné qui visita ces parages. Il a vu et tué des chameaux sauvages comme, six siècles avant lui, le grand Vénitien a vu et tué des licornes. Je sais bien que ce dernier animal appartient au domaine de la fable, et mon imagination de chasseur, hélas! de circonstance, m'a fait entrevoir les pays inconnus au sud du lac Lob, au nord du Thibet. C'est ce pays inconnu que je voudrais visiter. Nous traversons l'Afrique en tous sens, et nous ne connaissons pas encore, ni les sources du Hoang-ho, ni celles du Yantsé-kiang, ni le bassin du grand lac Tengri-nor. Les dernières découvertes du colonel Prjevalsky nous ont démontré que nous ne connaissions même pas la situation exacte du lac Lob. Cependant l'Asie, le berceau de notre race, renferme le dernier mot sur notre origine, sur notre histoire. Une expédition scientifique qui visiterait le Thibet et les pays entre le Thibet et le lac Lob y trouverait certainement une mine inépuisable au point de vue non-seulement de l'histoire naturelle, mais aussi de la géographie proprement dite, de l'éthnographie, de l'archéologie et de l'histoire. Pardonnez-moi cette digression et revenons à nos chasses.

Enfin la haute vallée du Zérafihâne, à l'est de Samarkand, n'est également point sans attraits pour le chasseur. A côté de loups, de renards, nous y rencontrons l'once, espèce de félin de la taille d'un léopard, dont la fourrure blanche, tachetée de gris, devient un charmant trophée de chasse, ou, au besoin, un tapis moelleux. Nous y voyons aussi des oiseaux de proie gigantesques : des aigles, des vautours, et un oiseau qui, par ses caractères généraux et par ses dimensions, rappelle le condor des Andes.

Avant de parler des chasses, examinons un peu les chasseurs, leurs armes, leurs chevaux et leurs chiens.

Le chasseur par excellence, c'est le Kirghise; celui qui dit Kirghise veut dire nomade, car chez aucun autre peuple la vie nomade ne s'est plus incarnée que chez eux. Du temps de saint Louis, ils avaient absolument les mêmes mœurs qu'aujourd'hui, et quand, au milieu des steppes de l'Asie, on lit les récits des ambassadeurs du roi de France, on les croit écrits d'hier.

Le Kirghise, d'une taille moyenne, trapu, vigoureux, les yeux obliques, le nez camard, la bouche grande et ornée de dents superbes, passe sa vie sous une tente en feutre, de la forme d'une cloche à fromage, en compagnie de ses femmes et de ses enfants, de ses chevaux et de ses bestiaux. J'ai rencontré une fois, près de la mer d'Aral, dans une tente kirghise, un jeune chameau, une chèvre et plusieurs moutons qui vivaient là dans une parfaite intimité avec la famille du propriétaire.

L'arme du Kirghise, c'est le fusil à mèche, avec un calibre microscopique, auquel est adaptée une fourche pour assurer son tir; un archer du temps de François Ier n'en aurait pas voulu. Eh bien, avec cette arme primitive, le Kirghise abat des oiseaux au vol, chasse des lièvres et des chèvres sauvages, arrive même à tuer le tigre. Preuve le magnifique tigre empaillé que j'ai vu chez le général Kauffmann, gouverneur général du Turkestan. Ce tigre avait été atteint par une balle kirghise juste entre les deux yeux.

Les chevaux de l'Asie centrale appartiennent à trois espèces :

L'*argamak* ou le cheval turcoman est un cheval arabe superbe, plus élancé et plus haut sur jambe que l'arabe pur sang. On dirait qu'il tient aussi un peu du cheval anglais. Il est rare, fort cher; seuls les sultans kirghises en possèdent quelquefois.

Le cheval kirghise est petit, de chétive apparence, mais extrêmement vigoureux et dur à la fatigue, comme le maître qui le monte.

Le *karabaïr* est le produit du croisement de l'argamak avec le cheval kirghise. Il est mince, très-haut sur jambes, il a le chanfrein busqué; il est ardent, mais il manque de fond et ne vaut certes pas le petit cheval kirghise.

Le Kirghise fait au pas 80 kilomètres dans sa journée; son cheval n'est jamais couvert, il mange ce qu'il trouve, il boit quand bon lui semble, en hiver par un froid de — 30° C., et en été par une chaleur de + 40° C. à l'ombre.

Le chien du Kirghise, c'est le *tazi*. Le tazi est une espèce de lévrier d'une taille moyenne; il a les poils ras sur le corps, ses oreilles pendantes, le bas de ses jambes et sa queue sont couverts de poils longs et soyeux. Il est intelligent, à l'encontre des autres lévriers, attaché à son maître, très-doux avec l'homme, hargneux et méchant avec les autres chiens. Il est très-courageux et il court avec une rapidité extraordinaire. Il existe plusieurs espèces de tazi. Ceux de Samarkand sont petits, mais ils ont les formes fines et élégantes; ceux des Kirghises de l'Emba, près de la mer Caspienne, ont des poils particulièrement longs aux oreilles et aux jambes; ceux de la Sibérie méridionale, enfin, sont très-haut sur pattes et très-vigoureux. Quant à la robe, il y en a de noirs, de jaunes et de gris. Les gris fer sont les plus estimés. Un beau tazi coûte souvent plus qu'un cheval. Cette espèce de chien n'a jamais pu être acclimatée dans la Russie d'Europe. J'ai été assez heureux de pouvoir en ramener trois exemplaires pour le Jardin d'Acclimatation. Ils sont en France depuis le mois de janvier et ils se portent à merveille.

Parlons aussi un peu des chiens dont se servent les montagnards aux abords du Pamir. J'ai parcouru la haute vallée du

Zérafchâne, la patrie des *gourdja*, c'est ainsi qu'on appelle ces chiens.

Il n'existe point de route carossable dans ces contrées, des petits sentiers très-étroits, des balcons faits de branchages qui surplombent la rivière, quelquefois à une très-grande hauteur, des ponts étroits, d'une solidité douteuse, sans garde-fou, qui balancent désagréablement quand on les traverse : voilà les moyens de communication dans la haute vallée du Zérafchâne, à une centaine de kilomètres de Samarkand. Les montagnards de cette vallée, les *Galtcha*, peuplade éranienne, qui pourraient bien être des cousins éloignés de nos arrière-grands-pères, aiment leur âpre pays; ce sont d'excellents piétons qui ont le pied sûr et l'œil aussi, car, se servant du même fusil que les Kirghises, ils tuent à de très-grandes distances l'once, bête féroce d'une taille fort respectable. Le gourdja, dont nous parlions tout à l'heure, c'est leur compagnon de chasse. Le gourdja est une espèce de basset dont les oreilles pointues sont dresées en avant. J'ai eu l'occasion de mesurer une femelle qui avait 59 centimètres de long sur 28 de haut. Ces chiens n'existent que dans la haute vallée du Zérafchâne. Les indigènes les emploient pour chasser le renard et se louent de leur force et de leur adresse. Il paraît que le gourdja grimpe sur des pentes à pic, malgré la neige et la glace, et vient chercher le renard jusque dans son terrier. Le gourdja est généralement d'un caractère farouche, il est très-difficile à rendre familier. Quand on l'amène à Samarkand, il profite de la première occasion pour prendre la clef des champs et pour retourner dans ses montagnes.

Revenons aux Kirghises. Quand il s'agit de chasser les oies et les canards sauvages, ils se servent de faucons et même d'aigles dressés à cet usage.

Les Kirghises de la Sibérie occidentale dressent leurs faucons et leurs aigles eux-mêmes, ceux des bords de la mer d'Aral achètent des oiseaux dressés chez les Bachkirs. Les Bachkirs, qui, dit-on, habitent depuis Hérodote les vallées des monts Oural, sur les limites de l'Europe et de l'Asie, sont un peuple à moitié nomade, à moitié sédentaire. Ils ont un

goût prononcé pour la chasse. Le Bachkir se revêt d'une peau de loup et se glisse en rampant jusques auprès de sa proie souvent aussi il se cache sous des feuilles mortes. Il a une aptitude toute particulière pour dresser les faucons et les aigles, qu'il vend à un prix très-élevé à ses voisins les Kirghises.

Monté sur son cheval, armé de son fusil à mèche et d'un fouet à lanière en fils de fer (nous allons tout à l'heure voir pourquoi), un faucon au poing, accompagné de ses tazi, le Kirghise part pour la chasse. Je ne vous dirai rien sur la chasse aux lièvres, qui se pratique un peu comme en Europe, dans les grandes plaines de la Russie ou de la Hongrie. Les tazi y jouent le principal rôle, un bon tazi ne manque jamais son lièvre. Je ne vous dirai rien non plus de la chasse aux faisans, que les Kirghises prennent généralement au moyen de piéges. Les faisans sont d'ailleurs si nombreux sur les rives du Syr Daria qu'il faudrait être bien mauvais tireur pour ne pas en tuer. Quand nous passions entre le fort Pérowski et Djoulek, les faisans courraient sur notre chemin, ils s'approchaient à ce point de notre voiture que très-souvent nous les avons tirés au pistolet. Pendant plus de dix jours nous mangions de la soupe au faisan matin et soir, nourriture qui manque de variété et de saveur.

La chasse au loup présente déjà un certain intérêt. Le Kirghise ne se sert point de son fusil pour chasser le loup, — ce moyen lui paraît trop ordinaire, — il tue le loup à coups de fouet. Je n'ai pas besoin de vous dire que le Kirghise, en vrai enfant de la steppe, est excellent cavalier, il se laisse glisser le long de son cheval et, en passant au grand galop, il ramasse un objet qui se trouve sur son chemin. Le loup de la steppe aralienne est lâche, et d'autant plus lâche qu'il ne se trouve presque jamais en nombreuse compagnie. A la vue du cavalier, il prend la fuite, mais celui-ci le poursuit, lui donne quelques bons coups de fouet qui l'étourdissent, et finit par l'assommer.

Le loup de l'Asie centrale n'a rien de bien terrible, il est généralement petit de taille, d'un gris fauve; il n'attaque jamais l'homme. Pour le tigre, c'est autre chose. Le tigre de

l'Asie centrale est plus grand que celui de l'Inde, ses poils sont assez longs et même soyeux, il a des instincts particulièrement féroces. Lors de la première expédition russe sur les bords de la mer d'Aral, il y a plus de vingt ans, l'épaisse végétation des marais en était remplie; les rivages du Tchou, rivière située plus au nord, en sont infestés; on prétend même qu'il y en a jusque sur les bords du lac Balkach. Aujourd'hui les tigres se font rares, et le prince Dolgorouki, envoyé par l'empereur de Russie, en 1876, dans le Turkestan pour y inspecter les troupes, n'a pas pu rencontrer de tigre, malgré les recherches les plus actives.

Le tigre est moins commode à chasser que le loup; le Kirghise le sait fort bien et il prend ses précautions. Il creuse un trou profond, le couvre de branchages et attache un mouton près de ce piége. Le tigre tombe dans le trou et le Kirghise le tue à coups de fusil. Pour chaque tigre tué le gouvernement russe paye une gratification de 10 roubles, à peu près 25 francs, et la peau se vend en plus 20 roubles (50 francs).

Quelquefois cependant, le Kirghise ne prend pas autant de précautions. Le général Kauffmann m'a raconté un exemple qui prouve combien ces enfants de la steppe sont doués de sang-froid et de courage.

Un jour, un Kirghise des environs de Pérowski s'aperçut que plusieurs moutons de son troupeau avaient disparu, il se mit à guêter le voleur, et il s'assura vite que c'était un énorme tigre qui rôdait depuis quelques jours dans les environs. Le plan du Kirghise fut promptement arrêté. Il s'arma d'une hache et se plaça en embuscade à quelques pas de son troupeau. Bientôt après il vit arriver le tigre, qui ne tarda pas à s'emparer d'un mouton. Notre Kirghise s'élança sur son ennemi et le tua à coups de hache. Ce fait est d'autant plus remarquable, que ce même tigre avait déchiré, peu de temps auparavant, plusieurs hommes armés de fusils, qui s'étaient mis à sa poursuite.

Les tigres sont aujourd'hui rares en Asie centrale; l'arrivée des fusils rayés, se chargeant par la culasse, les a chassés des bords du Syr, et ceux d'entre vous qui voudraient entrepren-

dre une excursion dans ces contrées peuvent la faire en toute sécurité et se livrer à tous les plaisirs cynégétiques sans affronter des dangers. Vous y chasserez agréablement le lièvre, le renard, le loup, la chèvre sauvage, le cerf maral, le sanglier, le faisan et toute espèce de gibier. Il est certain qu'un voyage dans ces lointaines contrées présente quelques difficultés au point devue des commodités de la vie. Vous serez obligés de supporter des fatigues parfois assez grandes ; mais, en revanche, la sécurité dans la partie de l'Asie centrale soumise aux Russes est parfaite. Je n'engagerai pas les dames à faire une excursion de plus de 8000 kilomètres en voiture sans ressorts, à dos de chameau ou à cheval, mais je leur dirai cependant que Mme de Ujfalvy, Parisienne pourtant, m'a accompagné dans toutes mes pérégrinations, et je suis sûr que toute femme française en aurait fait autant.

RAPPORT ANNUEL

SUR LES

TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

EN 1877

Par M. C. RAVERET-WATTEL

Secrétaire des séances.

MESSIEURS,

Appelé, cette année encore, à l'honneur de vous présenter le compte rendu périodique de vos travaux, je m'efforcerai de ne point abuser de vos instants et m'attacherai à être aussi bref que possible, tout en veillant néanmoins soigneusement à éviter les omissions, chose difficile peut-être, en présence de la multitude de questions si diverses qui font l'objet de vos utiles et laborieuses études.

La tâche qui m'est confiée se borne, il est vrai, à résumer des faits bien connus de vous tous, puisque vous avez pu les suivre en détail dans notre *Bulletin mensuel*. Mais cet exposé succinct n'en présente pas moins une utilité réelle, en permettant de juger avec exactitude des résultats obtenus pendant la session dernière, aussi bien que des progrès qui restent encore à réaliser. J'ose donc compter, pour mon travail, sur l'intérêt du fond pour faire oublier un peu l'imperfection de la forme ; ce qui ne saurait m'empêcher, toutefois, de solliciter à l'avance votre plus bienveillante indulgence.

Un pénible devoir, Messieurs, m'incombe en commençant cette revue rétrospective de l'année qui vient de finir ; des vides regrettables se sont faits dans nos rangs, et je dois rappeler ici à vos souvenirs ceux de nos confrères qui, hélas ! nous ont quittés pour toujours. Nous avons perdu M. A. Rivière, directeur du Jardin du Hamma, qui était membre de notre Société depuis longtemps, membre du Conseil et archi-

viste depuis 1872, et dont le dévouement, le savoir, la profonde expérience, rendaient la collaboration si précieuse; M. l'abbé Voisin, missionnaire apostolique et directeur du séminaire des Missions étrangères, auquel ses relations à l'étranger permettaient de rendre à la Société de fréquents services; M. Paul de Froment, qui s'occupait avec un zèle tout particulier de la propagation des Eucalyptus en Algérie; M. Hennequin, ancien membre du Conseil; M. le marquis Ajmi de Visconti; M. Alcan, ingénieur civil, professeur au Conservatoire des Arts et Métiers; M. le docteur Baptiste Boscary, maire de Saint-Côme; M. de Royer, ancien ministre, ancien vice-président du Sénat, président de la Cour des comptes; M. Nourrigat, sériciculteur distingué; M. Bourbeau, ancien ministre; M. le comte d'Ernemont; M. Goutorbe, ancien directeur des contributions; M. Thiers, ancien président de la République; enfin, M. Guillemin et M. Brierre de Montdétour.

Malgré ces pertes nombreuses et bien vivement senties, l'état de prospérité matérielle et morale auquel notre Société est parvenue n'a heureusement subi aucune atteinte.

Notre recrutement continue dans les proportions les plus satisfaisantes, augmentant à la fois nos forces actives et nos ressources budgétaires (1).

Des Sociétés, filles de la nôtre, s'organisent à l'étranger (2) pour propager notre œuvre et seconder nos efforts.

De précieuses offres de services, accueillies avec reconnaissance, nous sont fréquemment faites par des personnes qui comprennent toute l'utilité et l'importance de notre œuvre. C'est ainsi, notamment, que M. le contre-amiral Lafont, sur le point de partir pour la Cochinchine, où il venait d'être nommé

(1) A l'importance du nombre s'ajoutent le mérite et la qualité des personnes; des noms illustres dans la science, les arts, l'industrie, l'armée, etc., sont venus grossir nos listes, auxquelles nous avons eu l'honneur d'ajouter tout récemment celui du général Chanzy, gouverneur général civil de l'Algérie, qui est à la fois si plein de bienveillance pour notre œuvre et si bien en situation de lui apporter un concours efficace.

(2) En Europe, en Amérique, plusieurs Sociétés de zoologie, de botanique ou d'agriculture se sont mises en relation avec la nôtre pour des travaux d'acclimatation; à New-York, à Port-Louis (île Maurice), des Sociétés d'acclimatation se sont fondées en sollicitant l'appui de la Société d'Acclimatation de Paris et le concours de son expérience. (*Bulletin*, 1877, p. 124 et 196.)

gouverneur, a bien voulu se mettre à la disposition de la Société (1) pour lui procurer les animaux ou les plantes de notre colonie.

Notre bibliothèque s'enrichit chaque jour d'ouvrages de prix, grâce aux dons nombreux de généreux donateurs, parmi lesquels nous devons mentionner particulièrement M. le Ministre de l'Agriculture et du Commerce (2), qui encourage et seconde d'ailleurs nos travaux par une subvention de son département.

Nos séances, fréquentées avec assiduité, sont remplies par d'importantes communications qui, reproduites dans le *Bulletin mensuel*, donnent à ce recueil une valeur scientifique considérable. La partie consacrée à la correspondance qui nous arrive de tous côtés n'est pas la moins intéressante, car c'est là surtout qu'on peut suivre l'œuvre individuelle de chacun de nos Sociétaires et les progrès incessants de l'œuvre commune.

La plume, aussi élégante que consciencieuse, de notre confrère M. Aimé Dufort, continue à donner à la partie bibliographique un intérêt que je n'ai pas besoin de vous signaler. L'utilité des renseignements fournis par cette analyse mensuelle de toutes les publications intéressant les travaux de notre Société ne saurait échapper à personne, non plus que le zèle infatigable dont fait preuve l'auteur de ces laborieuses recherches.

Pourquoi faut-il, Messieurs, qu'à la satisfaction bien légitime que nous inspire l'état prospère de notre œuvre se mêle un sentiment pénible d'inquiétude et de regret? Cette situation florissante, dont nous nous félicitons, notre Société la doit surtout à la savante impulsion qu'elle a reçue jusqu'à ce jour, à la bienveillante et sage direction qu'un esprit éminent et profondément sympathique à tous lui imprimait depuis longtemps. Aujourd'hui, sans doute, cette précieuse direction ne nous est pas complétement enlevée; celui que nous nous honorions depuis tant d'années de voir à notre tête a consenti,

(1) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1877, p. 511).
(2) *Ibidem* (*Bulletin*, 1877, p. 133).

malgré son état de souffrance, à ne pas résigner entièrement des fonctions pour lesquelles nous ne saurions lui trouver qu'un successeur et jamais un remplaçant. Mais sa voix aimée ne retentit plus au milieu de nous, sa place reste vide dans nos séances, et si nous sentons encore l'influence bienfaisante de l'attention que, du fond de sa retraite, il continue d'accorder à nos travaux, son éloignement n'en est ni moins pénible ni moins regrettable.

Les difficultés particulières inhérentes aux tentatives d'acclimatation ou de domestication de mammifères ont, cette année comme d'habitude, rendu moins nombreuses pour cette classe d'animaux que pour les autres les communications qui vous ont été faites. M. Audap vous a toutefois entretenu de la continuation de ses essais d'élevage du Lièvre en domesticité (1), essais que vous aviez été heureux d'encourager l'année dernière et qui se montrent dès maintenant fort satisfaisants.

Par suite du morcellement de la propriété et de la destruction des grandes forêts, qui rendent chaque jour plus difficile la conservation des grands fauves, l'introduction d'une espèce de Cerf, plus petite que celles que nous possédons déjà et pouvant s'accommoder aux exigences de la civilisation et de l'agriculture modernes, viendrait fort à point combler une lacune importante et dédommager les chasseurs d'une perte qui semblerait irréparable. C'est à ce titre que l'acquisition du Cerf chevrotin, du nord de la Chine, connu sous le nom d'*Hydropotes inermis*, présenterait un intérêt particulier. Les observations faites par M. Cornély (2) sur ce Cerf particulièrement prolifique, dont il a déjà obtenu la reproduction dans son parc de Beaujardin, semblent prouver que nos chasses européennes pourraient être dotées assez facilement de ce nouveau gibier.

M. Balcarce (3) vous a donné d'intéressants renseignements sur les tentatives d'importation de Chevaux platéens, qui se

(1) Alfred Audap, *La domestication du Lièvre* (*Bulletin*, 1877, p. 611).
(2) Joseph Cornély, *Le Chevrotin prolifique de Chine* (*Bulletin*, 1877, p. 417).
(3) Balcarce, *Importation en France de Chevaux de la République Argentine* (*Bulletin*, 1877, p. 681).

font actuellement en Europe, et sur les avantages qu'y pourraient à la fois trouver le service de la remonte militaire et notre marine marchande. Après avoir doté le nouveau monde de la plupart de ses espèces animales domestiques, la vieille Europe peut y puiser aujourd'hui des ressources pour son alimentation, son commerce et son industrie. Nous ne pouvons donc qu'apprendre avec satisfaction le développement donné à l'élève du bétail dans certaines régions éloignées, où elle était restée jusqu'ici négligée (1). Qui sait si, dans l'avenir, nous n'y trouverons pas quelque avantage pour nous-mêmes ?

La passion de la chasse, une sorte de besoin de détruire, puis aussi les progrès de la culture, les défrichements, ont amené chez nous la destruction presque complète de certaines espèces peu prolifiques ou d'un naturel particulièrement timide et craintif. C'est ainsi que le Castor a presque entièrement disparu de notre territoire et ne se montre plus que fort rarement sur quelques points isolés. On peut en dire autant du Chamois, menacé d'une destruction prochaine, et pour lequel M. de Confévron (2) est venu solliciter votre protection.

Pour les oiseaux, eux aussi trop souvent l'objet d'une destruction irréfléchie, des voix nombreuses se sont élevées, réclamant de même votre intervention, afin d'empêcher la disparition de certaines espèces dans lesquelles l'agriculture trouve d'utiles auxiliaires (3).

C'est à ce dernier point de vue spécialement que diverses communications vous ont été adressées, notamment un rapport de M. Allart sur les procédés favorables à la multiplication et à la conservation des animaux essentiellement protecteurs des cultures, tels que le Crapaud, le Hérisson, etc.

M. Renard, qui vous a donné un récit très-intéressant (4) des chasses aux oiseaux pratiquées périodiquement dans la Cochinchine française, pour l'exploitation des plumes, vous a fait remarquer le développement pris depuis quelques années par

(1) Viennot, *Introduction de la race ovine au Japon* (*Bulletin*, 1877, p. 310).
(2) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1877, p. 206).
(3) *Ibidem* (*Bulletin*, 1877, p. 302).
(4) Ed. Renard, *La Chasse aux grands Oiseaux et le commerce des plumes dans la Cochinchine française* (*Bulletin*, 1877, p. 225).

cette industrie et l'avantage qu'il y aurait à n'en pas laisser, dans notre colonie, le monopole aux Chinois.

Une étude historique pleine d'intérêt et marquée au sceau d'une vaste érudition (1) vous a été présentée sur l'origine du Dindon, ainsi que sur l'acclimatation chez nous de ce précieux volatile.

Des questions très-importantes au point de vue de l'élevage, telles que celles de l'incubation artificielle (2), de l'engraissement des volatiles (3), etc., ont été traitées devant vous avec autant de conscience que de savoir.

Grâce à la persévérance et aux intelligents efforts de plusieurs d'entre vous, les acquisitions nouvelles d'oiseaux exotiques se multiplient, et vous avez encore applaudi cette année aux magnifiques résultats obtenus par Mme Lagrenée (4), ainsi que par MM. A. Delaurier (5), Ratier (6), Jourdan (7), Mairet (8) et Andelle (9).

M. H.-É. Chevalier vous a donné (10), d'après les travaux d'Alfred Russel Wallace, une note fort intéressante sur les Oiseaux de Paradis. Le travail de notre confrère constitue une véritable monographie de ces splendides volatiles, restés jusqu'à ce jour si mal connus.

Une plume autorisée (11) a consacré au rôle de l'oiseau dans la nature quelques pages d'une sérieuse portée pratique, en ce qu'elles font ressortir les précautions à prendre, dans les essais d'acclimatation, pour maintenir entre les espèces l'équilibre naturel nécessaire à leur conservation.

(1) Drouyn de Lhuys, *Origine et acclimatation du Dindon* (*Bulletin*, 1877, p. 289).
(2) Féry d'Esclands, *Étude sur l'incubation artificielle* (*Bulletin*, 1877, p. 545).
(3) La Perre de Roo, *De l'art d'engraisser les volailles, ou les tortures de l'engraissement* (*Bulletin*, 1877, p. 161).
(4) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1877, p. 44).
(5) A. Delaurier, *Éducations d'oiseaux exotiques à Angoulême* (*Bulletin*, 1877, p. 395).
(6) Ratier, *Éducations de Faisans* (*Bulletin*, 1877, p. 470).
(7) Jourdan, *Éducations d'Oiseaux exotiques faites à Voiron* (*Bulletin*, 1877, p. 481).
(8) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1877, p. 133 et 252).
(9) *Ibidem* (*Bulletin*, 1877, p. 252).
(10) H.-É. Chevalier, *Les Oiseaux de Paradis* (*Bulletin*, 1877, p. 687).
(11) F. Lescuyer, *De l'oiseau au point de vue de l'acclimatation* (*Bulletin*, 1877, p. 353).

L'exploitation des eaux, avec toutes les industries qui s'y rattachent (1), a, comme de coutume, été de votre part l'objet d'une sérieuse attention. Bien convaincu de tout ce qu'on peut attendre de cette lucrative industrie, M. de la Blanchère a fait ressortir (2) les profits qu'on sait en tirer à l'étranger, et la nécessité de ne point négliger chez nous une source si importante de revenus pour le pays.

M. Rico, auquel on doit le réempoissonnement d'un grand nombre de lacs et de cours d'eau du département du Puy-de-Dôme, vous a fait connaître les heureux résultats de ses essais d'acclimatation de l'Ombre-Chevalier (3) et le parti avantageux qu'on peut tirer du métissage, soit de cette excellente espèce, soit de l'Ombre commune avec la Truite ordinaire.

M. le docteur Sicard vous a fait part de ses longues et patientes observations sur l'alimentation des poissons de mer (4), et vous devez à M. le docteur Turrel, sur les résultats économiques et industriels de l'exploitation des madragues du Var, un compte-rendu statistique qui justifie toute l'importance que vous attachiez au rétablissement de ces puissants engins de pêche (5).

Vous saisissez avec empressement toutes les occasions d'étude qui vous sont offertes concernant les poissons alimentaires exotiques. Aussi votre reconnaissance a-t-elle été vive pour le don si généreux fait à notre Société par M. Begg (6), de jeunes Perches américaines appartenant à deux espèces fort estimées de l'autre côté de l'Atlantique, et dont il n'avait encore été importé en Europe aucun sujet vivant. Confiés aux soins intelligents de notre confrère M. Rico, ces jeunes poissons ne peuvent manquer d'être l'objet de très-intéressantes observations.

(1) Dr Bonnafont, *Pêche du Corail à La Calle* (*Bulletin*, 1876, p. 715).

(2) H. de la Blanchère, *L'Aquiculture en France, en Europe et en Amérique* (*Bulletin*, 1877, p. 617).

(3) B. Rico, *Acclimatation et reproduction de l'Ombre-Chevalier* (*Bulletin*, 1877, p. 490).

(4) Dr Sicard, *Études sur la nourriture des Poissons de mer* (*Bulletin*, 1877, p. 396).

(5) Dr Turrel, *Les Madragues du Var en* 1876 (*Bulletin*, 1877, p. 186).

(6) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1877, p. 749).

M. le professeur Spencer F. Baird, de Washington, a appelé votre attention sur l'intérêt qui s'attacherait à l'introduction dans nos cours d'eau européens du *Salmo quinnat*, des rivières californiennes. Afin de nous mettre à même d'essayer immédiatement cette intéressante acclimatation, l'éminent professeur a bien voulu nous adresser (1) en même temps un lot considérable d'œufs embryonnés. Malheureusement, par suite de la longueur du voyage et surtout d'un défaut dans l'emballage du colis, cet envoi nous est parvenu complétement avarié. C'est une expérience à recommencer; mais nous espérons pouvoir la tenter prochainement, grâce à la bienveillance si grande de M. Baird à notre égard, ainsi qu'aux facilités que nous trouvons partout aujourd'hui pour nos travaux. Chacun comprend si bien l'utilité de notre œuvre, que, de tous côtés, nous trouvons le concours le plus gracieux et le plus empressé. C'est ainsi que, pour l'envoi d'œufs fait par M. Baird, la Compagnie générale des paquebots transatlantiques nous a généreusement accordé la gratuité du transport. Il en a été de même pour deux autres envois semblables tout récemmment faits à la Société.

La sollicitude que vous avez constamment portée à l'industrie sericicole vous a fait accueillir avec faveur les considérations que M. le docteur Regulus Carlotti (2) vous a soumises à propos de la maladie des Vers à soie.

Vous avez également suivi avec grand intérêt les persévérants efforts de plusieurs de nos confrères, notamment de MM. Camillo de Amezaga, A. Wailly (3), A. F. Bigot (4), de Saulcy (5), Gorry-Bouteau (6), Alphonse Bernard (7), Rieux (8)

(1) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1877, p. 743).

(2) Regulus Carlotti, *Mémoire sur la maladie des Vers à soie* (*Bulletin*, 1877, p. 551).

(3) A. Wailly, *Éducations de divers Bombyciens sericigènes faites à Londres en* 1875 (*Bulletin*, 1877, p. 9).

(4) A.-F. Bigot, *Éducations de diverses espèces de Vers à soie faites à Pontoise en* 1875 (*Bulletin*, 1877, p. 105).

(5) De Saulcy, *Éducations d'Attacus Yama-maï faites à Metz en* 1875 *et* 1876 (*Bulletin*, 1877, p. 428).

(6) Gorry-Bouteau, *Educations d'Attacus Yama-maï* (*Bulletin*, 1877, p. 528).

(7) Alphonse Bernard, *Notice sur l'Attacus Yama-maï ou Ver à soie du chêne du Japon* (*Bulletin*, 1877, p. 641).

(8) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1877, p. 753).

et J. B. Blaise (1), pour l'acclimatation des nouvelles espèces de Lépidoptères séricigènes, et en particulier du Ver à soie du chêne du Japon (*Attacus Yama-maï*).

Une étude remplie de faits les plus curieux vous a été soumise par notre savant confrère M. Maurice Girard (2), sur la domestication des Blattes, ces voraces et dégoûtants insectes qui, par leur pullulation, deviennent parfois, dans certaines localités, un véritable fléau.

C'est surtout dans la section des végétaux que de nombreuses communications vous ont été présentées.

M. le comte E. du Tour vous a fourni des renseignements étendu sur la culture du Sumac en Sicile (3). M. le docteur Vidal, auquel vous devez déjà de si nombreux documents sur les produits du Japon, vous a entretenus du *Conophallus Konjak*, plante rustique qui entre pour une part importante dans l'alimentation japonaise et qui, en raison de la simplicité de sa culture, pourrait fort bien rendre des services en Europe.

MM. Hardy et Gallois (4) vous ont fait part du résultat de leurs études sur divers produits végétaux (5) qui n'étaient connus jusqu'à présent que par leur action énergique sur l'économie, mais qui pourront peut-être trouver prochainement place parmi les médicaments les plus précieux.

Des informations très-satisfaisantes vous sont parvenues sur le développement de la culture des Eucalyptus, tant à l'étranger (6) que dans nos colonies (7), en Corse (8), et sur quelques

(1) *Procès-verbaux*, p. 572, 740.

(2) Maurice Girard, *La Domestication des Blattes* (*Bulletin*, 1877, p. 296).

(3) Comte É. du Tour, *Culture du Sumac en Sicile* (*Bulletin*, 1877, p. 81).

(4) Dr Vidal, *Le Conophallus Konjak* (*Bulletin*, 1877, p. 363).

(5) Hardy, *Rapport sur l'Inée* (*Bulletin*, 1877, p. 235).

Gallois et Hardy, *Sur l'Erythrophlœum Guineense et l'E. couminga* (*Bulletin*, 1877, p. 562).

(6) M. de La Paz Graëlls nous a transmis des renseignements très-intéressants sur la propagation et le développement de l'*Eucalyplus globulus* dans la Galice (Espagne) (*Procès-verbaux*, *Bulletin*, 1877, p. 209).

(7) Les progrès des plantations d'Eucalyptus sur divers points de l'Algérie nous ont été signalés par M. Ramel (*Procès-verbaux*, *Bulletin*, 1877, p. 387).

A l'île de la Réunion, M. de Châteauvieux s'occupe avec le plus louable zèle de la naturalisation de l'Eucalyptus, et a déjà obtenu d'excellents résultats au point de vue de l'assainissement du pays (*Procès-verbaux*, *Bulletin*, 1877, p. 670).

(8) Regulus Carlotti, *l'Eucalyptus en Corse* (*Bulletin*, 1877, p. 670).

Procès-verbaux (*Bulletin*, 1877, p. 137 et 670).

points de la France (1), où plusieurs de nos confrères s'occupent de cette précieuse essence d'arbres, cherchant à la faire de jour en jour mieux connaître et apprécier. Des renseignements nouveaux vous ont été soumis sur des espèces encore peu connues de ce groupe important (2), et vous devez à M. Jules Grisard une note bibliographique (3) utile à consuler sur les principaux travaux publiés jusqu'à ce jour concernant la question de l'Eucalyptus.

La mise en essai d'un grand nombre de végétaux exotiques, intéressants à divers titres, a été l'objet des soins de plusieurs d'entre vous, parmi lesquels nous devons une mention spéciale à MM. Ch. Naudin (4), Ch. Le Doux (5) et Nardy (6), ainsi qu'à M. Félix Garrigues, qui s'est occupé avec tant de succès de la naturalisation du Bambou dans le midi de la France (7). Vous avez en outre continué à vous occuper également de la propagation des meilleures espèces ou variétés indigènes. C'est ainsi que vous avez accordé une attention particulière au développement de la culture du Panais amélioré de Bretagne, cette excellente plante fourragère si généreusement propagée par M. Le Bian (8) et principalement mise en essai par MM. Agassiz (9), Léon Blay (10), des Celles de Sprimont (11), Ch. Le Doux (12) et Burky (13).

En France, comme aux colonies (14) ou à l'étranger (15), les

(1) *Procès-verbaux*, p. 520,

(2) Raveret-Wattel, *Note sur la végétation, les produits et les caractères spécifiques de quelques Eucalyptus* (*Bulletin*, 1877, p. 17).

(3) Jules Grisard, *Index bibliographique des principaux ouvrages publiés jusqu'à ce jour sur l'Eucalyptus* (*Bulletin*, 1877, p. 59).

(4) Ch. Naudin, *Jardin d'expériences de Collioure* (*Bulletin*, 1877, p. 341).

(5) Ch. Le Doux, *Culture de divers végétaux dans la Lozère* (*Bulletin*, 1877, p. 504).

(6) Nardy, *Les naturalisations végétales dans le midi de la France* (*Bulletin*, 1877 p. 497).

(7) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1877, p. 755).

(8) *Ibidem*, p. 250.

(9) *Ibidem*, p. 56.

(10) *Ibidem*, p. 125.

(11) *Ibidem*, p. 136.

(12) *Ibidem*, p. 136.

(13) *Ibidem*,, p. 787.

(14) Vinson, *Le Téosinté à la Réunion* (*Bulletin*, 1877, p. 580).

(15) François Marc, *Acclimatation de plantes nouvelles à Budapest* (*Bulletin*, 1877, p. 344).

naturalisations de plantes nouvelles se multiplient par vos soins, apportant à l'alimentation ou à l'industrie des ressources appréciées.

Les services qu'elle rend ainsi chaque jour expliquent les témoignages de sympathie, les preuves de haut intérêt (1) dont notre Société est constamment l'objet. Son titre d'établissement d'utilité publique s'affirme de plus en plus, et il lui a été donné une nouvelle et honorable consécration dans la haute distinction (2) accordée récemment à l'un de nous. Mais ces précieux encouragements donnés à notre œuvre nous imposent le devoir de ne rien négliger pour la faire progresser de plus en plus. Redoublons donc d'efforts pour vaincre les difficultés qui peuvent se présenter sur notre route, et qu'en toute circonstance notre ligne de conduite soit la mise en pratique de la devise américaine : « *Go ahead!* En avant! »

(1) On n'a pas oublié que, pendant le séjour qu'Elle a fait à Paris l'année dernière, S. M. l'empereur du Brésil a daigné honorer de sa présence deux de nos séances générales, ainsi que notre séance publique annuelle, et enrichir d'un don précieux la bibliothèque de notre Société (*Procès-verbaux*, *Bulletin*, 1877, p. 259).

(2) Par décret du 7 septembre 1877, notre confrère M. Ramel a été nommé chevalier de l'ordre national de la Légion d'honneur pour ses travaux d'acclimatation de l'Eucalyptus en Algérie. Cette récompense, qui honore la Société toute entière, est, on peut le dire, l'expression de la reconnaissance publique ; il nous a été précieux à tous de voir ainsi constater officiellement le mérite qu'a eu M. Ramel de répandre un arbre aussi utile que l'est l'Eucalyptus, et de contribuer puissamment, par là, à enrichir le pays et à assainir les territoires de colonisation.

RAPPORT

AU NOM

DE LA COMMISSION DES RÉCOMPENSES

Présenté par M. Jules GRISARD

Agent général de la Société.

L'année qui vient de s'écouler a été, pour notre Société, féconde en résultats pratiques, et nous devons nous féliciter de l'importance des progrès accomplis depuis la dernière séance publique de distribution des récompenses.

Les encouragements bienveillants ne nous ont pas manqué, et, de toutes parts, de fréquents témoignages de sympathie nous sont parvenus.

Nous avons eu la satisfaction de pouvoir ajouter, à la liste déjà nombreuse des souverains protecteurs de notre Association, le nom de S. A. R. Mgr le prince de Galles.

Rappelons encore que, tout dernièrement, S. M. l'empereur du Brésil, dont le nom est inscrit depuis plus de vingt ans en tête de la liste des membres de la Société, a daigné, à plusieurs reprises, pendant son séjour à Paris, en assistant à nos séances mensuelles, témoigner de son vif intérêt pour le but si éminemment utile que nous poursuivons.

Nous ne saurions également oublier que, l'année dernière, dans une circonstance analogue à celle qui nous réunit aujourd'hui, ce prince si éclairé prenait place à ce bureau, affirmant ainsi aux yeux de tous sa coopération active et réelle à notre œuvre commune.

Ces marques de haute estime sont bien faites pour stimuler notre zèle et pour nous faire redoubler d'efforts.

La liste des prix s'accroît chaque année de quelque création nouvelle. Non contente, en effet, d'encourager les introductions, notre Société veut encore hâter l'application pratique

des produits qu'on peut en tirer; aussi, sur la proposition de la Commission des récompenses, le Conseil s'est-il empressé de voter une somme de mille francs destinée à fonder un prix pour la création en France d'un établissement industriel pouvant livrer à la consommation et prêtes à être tissées, des soies gréges ou filoselles provenant des cocons des *Attacus Yama-maï*, *Pernyi*, *Cynthia*, *Cecropia*, *Polyphemus*, etc., espèces qui ont déjà été l'objet d'éducations en France sur une échelle plus ou moins étendue, et dont la conquête est si désirable pour notre pays.

Nous souhaitons que ce prix disparaisse promptement du programme. Lorsque en effet l'on emploiera ces soies, l'éducation trop négligée de ces utiles auxiliaires de notre *Sericaria mori* prendra un nouvel essor, et le producteur trouvant le placement assuré de cocons jusqu'alors restés sans emploi, pourra sans crainte se livrer à la culture en grand de ces précieux sericigènes, qui ne sont encore qu'en voie d'acclimatation.

En dotant ainsi d'un aliment nouveau l'industrie sericicole, si éprouvée dans ces derniers temps, vous vous serez acquis des droits incontestables à la reconnaissance publique.

RÉCOMPENSES HORS CLASSE

Médaille d'or offerte par le Ministre de l'Agriculture et du Commerce.

M. Alphonse Lavallée a créé à Segrez (Seine-et-Oise) un établissement unique au monde.

Plus de quatre mille plantes y sont cultivées, et encore ce nombre ne comprend-il pas les variétés purement ornementales et jardinières.

Là sont réunis à peu près tous les végétaux indigènes ou exotiques qui peuvent vivre en pleine terre sous notre climat.

Vous jugerez par le chiffre qui précède de la lourde tâche que s'est imposée M. Lavallée pour arriver à la détermination exacte de tant de plantes reçues de toutes les parties du globe, sous les noms les plus divers; il s'est appliqué tout particu-

lièrement à mettre de l'ordre dans l'effroyable confusion qui règne dans la nomenclature horticole, où une même espèce se vend sous huit, dix noms différents, et quelquefois plus.

Le résultat de ces études, de ces comparaisons journalières faites sur nature, a été la publication d'un volume intitulé : *Arboretum Segrezianum*, dans lequel l'auteur énumère les arbres et les arbrisseaux qu'il cultive; il y donne leur synonymie, leur origine et l'indication des ouvrages dans lesquels ils se trouvent figurés.

La Société est heureuse d'offrir à M. Lavallée la médaille d'or mise à sa disposition par le Ministère de l'Agriculture et du Commerce.

Grandes médailles d'or de la Société.

M. Seth Green a doté notre pays d'un précieux poisson de l'Amérique du Nord, le *Salmo fontinalis*.

C'est la troisième tentative que fait ce zélé pisciculteur pour nous procurer cette espèce.

A deux reprises il a échoué ; mais il ne s'est pas laissé décourager par ces insuccès, et, avec une persévérance digne des plus grands éloges, il nous a fait cette année un nouvel envoi ; il a eu la satisfaction bien méritée de voir cette fois réussir pleinement les douze mille œufs qu'il avait mis généreusement à la disposition de la Société.

Nous ne doutons pas que vous n'applaudissiez à la juste récompense qui lui est décernée.

M. Camilo de Amézaga continue à se livrer avec succès à l'éducation en grand de l'*Attacus Yama-maï* en Espagne.

Le résultat de la dernière campagne a été des plus satisfaisants : les graines mises en incubation lui ont donné plus de 36 000 papillons qui ont produit 9756 grammes de graines, sur lesquels M. de Amézaga a prélevé un don gracieux de 500 grammes au profit de notre Société.

Une grande médaille d'or est décernée à M. de Amézaga pour le récompenser de ses efforts persévérants.

Grandes médailles d'argent

A l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.

M. de Capanema, directeur général des lignes télégraphiques, a introduit au Brésil un certain nombre d'animaux étrangers à ce pays (faisans, canards, poules de Houdan, Cochinchine, etc.). Non-seulement ils s'y sont acclimatés, mais encore ils y ont reproduit.

Une riche collection de végétaux prospère également bien chez notre confrère ; nous citerons particulièrement divers cépages français, diverses variétés d'orangers, de figuiers, poiriers, pommiers, etc.

D'un autre côté, le Jardin d'Acclimatation lui doit plusieurs bonnes acquisitions, et la Société de nombreux envois de graines précieuses.

Une grande médaille d'argent à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire est décernée à M. de Capanema.

Depuis longtemps M. Jourdan s'occupe de l'éducation des oiseaux exotiques.

Les superbes volières qu'il a fait construire sont parfaitement installées et répondent pleinement au but que ce lauréat se proposait, ainsi que le prouvent les nombreuses reproductions obtenues.

Le mémoire inséré dans notre *Bulletin mensuel* vous a permis du reste d'apprécier l'importance de ces résultats, pour l'ensemble desquels la Société décerne à M. Jourdan une grande médaille d'argent à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.

PREMIÈRE SECTION. — MAMMIFÈRES.

Médaille de première classe.

M. le vicomte de Courcy a su mener à bien l'expérience que votre Commission des Cheptels lui avait confiée.

Les Cerfs des Moluques placés en dépôt chez notre confrère y ont prospéré, et aujourd'hui six jeunes sujets très-bien portants sont venus accroître le lot déposé chez lui.

La Société félicite M. de Courcy de ce succès et lui décerne une médaille de première classe.

Médaille de seconde classe.

Sous le titre : *Leçons élémentaires sur les animaux de ferme et de basse-cour*, M. Cirotteau a publié un livre utile et rédigé avec une grande clarté; c'est l'œuvre d'un homme compétent qui sait mettre la science au niveau des jeunes intelligences auxquelle il s'adresse.

La Société récompense par une médaille de seconde classe cet ouvrage de vulgarisation, qui a déjà été honoré de la souscription de plusieurs ministères.

DEUXIÈME SECTION. — OISEAUX.

Prix de 500 francs.

Proposé par la Société pour la reproduction en captivité du Tragopan de Temminck.

En 1867, la Société a fondé un prix de 500 francs pour la reproduction en captivité du Tragopan de Temminck.

Deux concurrents se sont présentés cette année au concours, et tous deux se sont trouvés dans les conditions requises par le programme, qui exigeait au moins six sujets vivants âgés d'un an, produits en captivité et nés chez le propriétaire.

En 1876 et 1877, M. Georges Andelle a obtenu avec 4 couples 21 jeunes, tandis que M. Delaurier, avec 2 couples, en a amené 16 à bien.

La Société décerne à MM. Andelle et Delaurier un prix de 500 francs, à partager, et leur offre en outre une médaille de première classe.

Médailles de première classe.

La Société a récompensé en 1876, par une grande médaille d'or, les intéressantes études de M. La Perre de Roo; depuis cette époque, cet infatigable travailleur a enrichi notre *Bulletin* de plusieurs articles nouveaux, et tout dernièrement il a réuni en volume le résumé des observations recueillies

par lui depuis une vingtaine d'années sous le titre de : *le Pigeon messager.*

C'est un guide précieux que tout amateur voudra posséder.

La Société décerne à M. La Perre de Roo une médaille de première classe pour son utile publication.

M. Libsig est le faisandier de M. Cornély, de Tours, aux succès duquel vous avez applaudi maintes fois.

Nous donnons avec plaisir une médaille de première classe à cet auxiliaire dévoué, en l'engageant à continuer ses bons soins aux collections importantes qui sont confiées à sa garde.

Médailles de seconde classe.

Mme Lagrenée continue avec zèle ses éducations d'oiseaux exotiques, et cette année encore le succès est venu couronner ses patients efforts.

Mme Lagrenée a obtenu dans ses volières 40 jeunes perruches à tête blanche.

La Société récompense cet heureux résultat par une médaille de seconde classe.

M. J.-P. Lallemand, faisandier chez M. Marois, est un serviteur habile et plein de zèle. La Société lui décerne une médaille de seconde classe, et l'invite à remplir toujours avec le même dévouement les fonctions qui lui sont confiées.

Depuis deux ans M. Pichot s'occupe avec succès de la multiplication et de la propagation en France d'une race de poules venant de Langshan, dans le nord de la Chine, et qui diffère notablement des types de Cochinchine, jusqu'ici si connus.

Ces volailles ont figuré avec honneur dans les derniers concours agricoles, où elles ont toujours été primées.

On attache en Angleterre une telle importance aux Langshans (que l'on a beaucoup croisés avec la race de Cochinchine noire pour l'améliorer au point de vue de la chair et du plumage), que, l'année dernière, les amateurs de ce pays ont fondé le *Langshan Poultry Club*, pour veiller à la conservation du

type pur et lui attribuer des prix spéciaux dans les différentes expositions anglaises.

La Société décerne à M. Pichot une médaille de seconde classe pour l'utile propagande qu'il a faite de cette belle race.

Nous rappellerons que nous avons déjà récompensé, l'année dernière, M. A. Croad, son introducteur en Angleterre.

TROISIÈME SECTION. — POISSONS, CRUSTACÉS, ETC.

Prix de 500 francs.

Proposé par la Société pour l'introduction d'espèces nouvelles.

M. Lefèvre, à Watigny (Aisne), a introduit le Sandre dans les rivières de l'Oise, l'Artoise, le Gland, et dans les étangs qui communiquent avec ces cours d'eau.

Ce poisson est recherché pour sa croissance rapide et pour les qualités de sa chair, qui est blanche et très-savoureuse.

Avant l'introduction faite par M. Lefèvre, le Sandre n'existait pas en France. C'est aux cours d'eau de la Prusse, où il est abondant, que ce lauréat a emprunté les jeunes alevins qui habitent les rivières de l'Aisne.

M. Lefèvre a rempli les conditions du prix fondé pour l'introduction d'espèces nouvelles; nous sommes heureux de le lui décerner.

Prime de 300 francs.

Le livre de M. Millet, intitulé : *la Culture de l'eau* renferme des détails fort importants au point de vue de la pisciculture pratique, tels que : durée de la vitalité de la laitance, incubation des œufs à l'abri de la lumière, emploi de la glace pour le transport des œufs embryonnés, insufflation de l'air dans l'eau pour le transport des poissons vivants, établissement des échelles pour les poissons migrateurs, etc., etc. C'est un traité complet sur la matière.

En raison des services que cet excellent ouvrage a rendus et est appelé à rendre, la Société décerne à son auteur une prime de 300 francs.

Médailles de première classe.

M. Archen a créé l'établissement de pisciculture de Beaussogne en 1865, au moyen d'un petit crédit voté par le Conseil général de la Meuse. Depuis sa fondation, il en est sorti plus de 60000 truitelles, qui ont été exclusivement distribuées dans l'Argonne et ses affluents, où elles ont parfaitement prospéré; il n'est pas rare de pêcher aujourd'hui des truites qui pèsent de 2 à 3 kilogrammes.

Depuis 1870, M. Archen ne s'occupe pas seulement de la multiplication de ce poisson, mais encore de celle de la carpe et de la tanche, et, en décembre dernier, il a fait déposer 2000 jeunes de ces deux espèces dans la rivière d'Aire.

Une médaille de première classe est décernée à M. Archen.

M. le marquis de Pomereu possède dans la Seine-Inférieure l'important domaine du Héron, situé dans une belle vallée où coule l'Andelle, dont les eaux claires, froides et courantes, conviennent parfaitement à la truite.

M. de Pomereu a su utiliser ce cours d'eau pour y favoriser la propagation de cet excellent poisson. Dans ce but, il a organisé des barrages avec cascades, qui permettent de parquer les poissons par catégories d'âge et de favoriser la ponte par des frayères artificielles. Les eaux de ce domaine ainsi aménagées deviennent une pépinière d'alevins, qui contribuent puissamment à l'empoissonnement des cours d'eau situés en dehors.

La Société décerne à M. le marquis de Pomereu une médaille de première classe pour ses intéressants travaux.

A M. Tellier revient une grande part du succès de l'introduction du *Salmo fontinalis*. Vous savez de quel secours est la glace pour la conservation des œufs de poissons; les dispositions de M. Tellier étaient tellement bien calculées que les blocs de glace placés en Amérique dans l'appareil spécial construit par lui en vue de cet envoi, sur les indications de notre confrère M. Millet, étaient à peine fondus à l'arrivée à Paris.

Quelques jours après les œufs éclosaient en grand nombre, et la perte était insignifiante.

La Société remercie M. Tellier du gracieux empressement qu'il a mis à seconder ses efforts, et elle lui décerne une médaille de première classe.

Depuis longtemps M. le lieutenant général Wergeland s'efforce de démontrer à ses compatriotes tout l'intérêt qui s'attache à la reconstitution des bancs d'huîtres épuisés et à la création de bancs nouveaux. C'est à son initiative que la Norwége doit la fondation d'une compagnie ostréicole, la première de ce genre établie dans ce royaume ; en outre, dans le but de vulgariser les divers procédés mis en usage dans les différents pays, M. Wergeland a publié une brochure dans laquelle il résume d'une façon claire et précise les travaux des divers auteurs qui se sont occupés de cette question.

Les essais faits personnellement par le lauréat ont donné lieu à des observations intéressantes. La Société est heureuse d'encourager ces travaux, et elle prie le lauréat de vouloir bien la tenir au courant des résultats qu'il obtiendra.

Une médaille de première classe est décernée à M. le lieutenant général Wergeland.

QUATRIÈME SECTION. — INSECTES.

Prix de 1000 francs.

Proposé par la Société pour l'éducation en grand de l'Attacus Pernyi.

M. Perez de Nueros, professeur à l'université de Barcelone, auquel le gouvernement espagnol vient de confier la création d'une magnanerie modèle dans le Guipuzcoa, a envoyé à la Société un rapport très-circonstancié sur les éducations d'*Attacus Pernyi* qu'il a entreprises en Espagne.

Les certificats légalisés joints au mémoire constatent que M. de Nueros possède, de la récolte de 1877, quarante mille cocons étouffés et vingt mille vivants.

Les spécimens reçus par la Société sont fort beaux et l'étoffe de soie tissée avec la soie grége est tout à fait remarquable.

Jamais tentative d'acclimatation de cette espèce en Europe n'a encore donné un résultat aussi important.

La Société n'hésite pas à décerner à M. de Nueros le prix de 1000 francs qu'elle a fondé pour l'éducation en grand de l'*Attacus Pernyi*.

Prix de 500 francs.

Proposé par la Société pour les travaux de zoologie pure.

M. Maurice Girard a fait paraître récemment un volume fort intéressant et édité avec soin, intitulé : *les Abeilles*.

C'est la première fois qu'il est publié en France, sur cette matière, un traité qui renferme, en même temps que les parties pratiques ordinaires, l'analyse approfondie des organes de l'abeille, ainsi que la description de sa demeure, de ses ennemis, de ses maladies et de ses produits.

C'est une étude complète, quoique renfermée dans de justes limites, et la science s'y montre accessible et facile.

L'anatomie et la physiologie de l'abeille sont étudiées avec des développements tout à fait inusités dans les traités d'apiculture. M. Girard y expose notamment les découvertes les plus récentes sur les yeux et les ocelles de cet insecte, sur le cœur, les trachées, etc.

Cet ouvrage renferme également une étude chimique sur les miels et les cires, qui manque en général dans les ouvrages français.

Nous ne saurions trop encourager la publication de livres de ce genre, si propres à servir de guide dans les applications pratiques de la science.

La Société décerne à M. Maurice Girard le prix de 500 francs fondé pour les travaux de zoologie pure.

Médailles de première classe.

M. Christian Le Doux est un des membres les plus zélés et les plus actifs de la Société.

Toujours prêt à expérimenter les nouvelles races ou espèces de vers à soie et les plantes à introduire, M. Le Doux possède une qualité rare... il adresse très-exactement à la Société des

rapports sur ses essais. Celui de cette année renferme une observation fort importante. M. Le Doux a reconnu un caractère qui permet de prévoir les atteintes prochaines de la flâcherie : c'est quand les jeunes chenilles, devenant vertes à la seconde mue, de noires qu'elles étaient à la première, conservent néanmoins la tête noire. Il est alors inutile de persévérer dans des soins qui aboutiraient à un échec.

La Société décerne à M. Christian Le Doux une médaille de première classe, pour l'ensemble de ses éducations et les remarques intéressantes auxquelles elles ont donné lieu.

Le livre publié par M. V. Rendu, sous le titre : *les Insectes nuisibles à l'agriculture*, est écrit dans un style simple et clair, les mœurs décrites avec soin, les recettes de destruction bien indiquées ; de bonnes figures ornent le texte.

La Société décerne une médaille de première classe à l'ouvrage posthume de M. Rendu, comme témoignage de toute son estime pour l'ancien inspecteur général de l'Agriculture.

D'après l'impulsion donnée par la Chambre de commerce de Lyon et sous les auspices très-bienveillants du Khédive, M. Sauvadon a entrepris des éducations de *Sericaria mori* dans les jardins de Gézireh.

Ses efforts ne se sont pas démentis pendant sept années. Malgré quelques mécomptes, M. Sauvadon a réussi à améliorer la race des vers à soie qu'il élève ; les cocons ont été en augmentant de force. Jusqu'alors, dans toutes les expériences faites en Égypte, les races du ver à soie du mûrier n'avaient pas résisté au delà de deux ans.

La Société décerne à M. Sauvadon une médaille de première classe, et l'engage à persévérer dans ses essais.

Médailles de seconde classe.

Rappel.

M. J.-B. Blaise a fait, en 1877, avec des œufs envoyés par la Société, une petite éducation d'*Attacus Yama-maï ;* il a obtenu quelques bons cocons et un peu de graine.

M. Blaise a tenté cette année l'élevage à l'air libre; malheureusement les oiseaux, très-friands des chenilles de cette espèce, les ont toutes fait disparaître en quelques jours.

La Société décerne à M. Blaise un rappel de médaille de seconde classe, et l'invite à renouveler ses expériences d'éducation en plein air.

Nouvelles médailles.

M. Gorry-Bouteau a élevé les chenilles provenant de deux lots d'œufs d'*Attacus Yama-maï;* l'un envoyé par la Société, l'autre provenant de son éducation de 1876.

Les diverses phases de l'éducation ont été consignées dans un rapport où l'auteur nous apprend qu'il a tenté l'élevage sous hangar, c'est-à-dire presque à l'air libre, et qu'il a obtenu des graines des deux lots, ce qui montre que l'espèce se maintient.

Il y a lieu d'encourager cette éducation, qui est en progrès sur la précédente. La Société décerne à M. Gorry-Bouteau une médaille de seconde classe.

M. Monin, l'habile magnanier de M. de Amezaga, a contribué par ses soins assidus au succès des éducations entreprises par notre lauréat de la médaille d'or. Il nous a paru équitable de reconnaître le zèle de M. Monin en lui attribuant une médaille de seconde classe.

M. Rieux a fait son éducation d'*Attacus Yama-maï* sur chêne entièrement à l'air libre, c'est-à-dire dans les conditions qu'on doit rechercher avant tout. La récolte en graines a été médiocre, mais pour des causes diverses, étrangères à la santé des vers; l'espèce paraît donc se plaire dans le climat humide de la Bretagne.

La Société décerne à M. Rieux une médaille de seconde classe.

CINQUIÈME SECTION. — VÉGÉTAUX.

Prix de 1000 francs.

Proposé par la Société pour la culture du Bambou dans le midi de la France.

M. Garrigues a fait parvenir à la Société un mémoire étendu qui renferme des détails fort intéressants sur les procédés de culture qu'il a mis en usage pour multiplier, dans les Basses-Pyrénées, une plante industrielle et ornementale encore peu répandue, le Bambou.

M. Garrigues le cultive avec succès depuis plus de cinq ans, et sur une étendue de quatre hectares; il exploite industriellement sa plantation, dont le rapport est actuellement de 13 pour 100, tous frais payés.

Nous ne saurions trop encourager la multiplication de ce précieux végétal. Le bambou est susceptible d'une foule d'emplois des plus variés; c'est en outre une plante d'un bel effet décoratif, et vous voyez que les bénéfices que donne sa culture méritent qu'on lui accorde une sérieuse attention.

La Société est heureuse de décerner à M. Garrigues le prix de 1000 francs qu'elle a fondé pour cet objet spécial.

Prime de 600 francs.

M. de Tchihatchef a fait l'hommage à la Société de sa traduction française de l'ouvrage de M. Grisebach, intitulé : *la Végétation du globe.*

Cette publication, extrêmement importante par les recherches considérables qu'elle a nécessitées et les données qu'elle renferme, peut rendre de grands services dans la naturalisation des végétaux, par la richesse des renseignements utiles qu'elle contient sur les différentes zones de végétation, sur l'influence des climats, des vents, des pluies, de l'altitude, etc.

La Société décerne à MM. Grisebach et de Tchihatchef une prime de 600 francs.

Médailles de première classe.

M. Coutance a fait hommage à la Société de son livre : *l'Olivier*, monographie bien faite et intéressante de cet arbre, à ses

différents points de vue de culture, de rendement et d'utilité.

C'est en même temps un livre d'histoire qui suit l'olivier depuis l'antiquité jusqu'à nos jours.

La Société récompense cet ouvrage par une médaille de première classe et le recommande aux propriétaires du Midi qui s'occupent de cette culture; ils y trouveront d'utiles enseignements.

M. François Marc s'occupe avec succès de la naturalisation des végétaux étrangers en Hongrie.

Il a adressé à la Société un rapport détaillé sur ses essais; un certain nombre de plantes prospèrent dans le Jardin d'Acclimatation de Budapest, grâce aux bons soins de M. Marc.

La Société lui décerne une médaille de première classe, et lui demande de la tenir au courant de ses introductions nouvelles.

MM. Trouette et Vinson ont propagé avec le plus grand zèle la culture du Téosinté à la Réunion. Cette belle plante, d'une richesse fourragère énorme, a parfaitement réussi et sera d'une grande utilité dans la colonie.

Ce bienfait rendu à la Réunion, la Société le récompense par une médaille de première classe, et félicite MM. Trouette et Vinson d'avoir si bien interprété sa pensée, en répandant les graines qu'elle leur avait fait parvenir et en propageant la culture de cette précieuse graminée.

Sous ce titre : *l'Alfa*, M. Bastide a publié une brochure qui a attiré l'attention de la Commission des récompenses.

L'auteur y décrit avec soin la culture, la récolte et la manière d'employer la plante pour ses différents usages; il s'étend surtout sur les procédés de fabrication du papier.

La Société décerne à cette utile publication une médaille de première classe.

Médailles de seconde classe.

M. le docteur Lecler, qui a déjà obtenu une mention honorable pour ses cultures d'Igname, s'efforce depuis longtemps

d'améliorer la forme de ce Rhizome, auquel on fait le grave reproche d'être d'un arrachage difficile. Les échantillons soumis à la Société sont loin d'être parfaits, mais ils attestent cependant une amélioration.

La persévérance de M. Lecler mérite un encouragement, et la Société lui décerne une médaille de seconde classe.

L'*Eucalyptus* est à l'ordre du jour. Les services qu'il a rendus et qu'il rendra sont immenses; avec cet arbre merveilleux, dans les climats qui lui sont favorables, on improvise une forêt.

M. Martin, dans la publication qui vous a été soumise, résume les observations qu'il a recueillies en Provence depuis une dizaine d'années, sur la culture de l'Eucalyptus; il indique dans un tableau comparatif l'accroissement de plusieurs espèces en différents endroits, de 1865 à 1875; il traite des applications industrielles de cet arbre, principalement de celles qui intéressent l'art de l'ingénieur.

La Société décerne à M. Martin une médaille de seconde classe.

RÉCOMPENSES PÉCUNIAIRES

Primes fondées par feu M. Agron de Germigny,

pour récompenser les bons soins donnés aux animaux ou aux végétaux, soit au Jardin d'Acclimatation, soit dans les établissements d'acclimatation se rattachant à la Société.

M. Eugène Dudale, employé au Jardin zoologique d'Acclimatation du Bois de Boulogne. (Service du chenil.) — Une prime de 200 francs.

M. Alfred Aufort, gardien au Muséum d'histoire naturelle. — Une prime de 100 francs.

Une prime spéciale est en outre donnée à M. Desguez, commis à la ménagerie des Reptiles, au Muséum d'histoire naturelle, qui a obtenu pour la première fois le croisement de l'axolotl noir ordinaire et de l'axolotl blanc (var. albine),

d'où sont nés des axolotls tout blancs. M. Desguez a obtenu alors la reproduction de ceux-ci, et est parvenu, pour la première fois, à fixer cette race blanche. — Une prime de 100 francs.

Primes offertes par l'Administration du Jardin zoologique d'Acclimatation.

M. Jean-Marie Colliaux, employé au Jardin zoologique d'Acclimatation (service des Oiseaux), qui a donné des soins si délicats aux petits oiseaux de volière et de cage. — Une prime de 100 francs.

M. Théodore Montguillon, employé au Jardin zoologique d'Acclimatation (service des Mammifères), le gardien des dromadaires, qui, par ses soins assidus, a toujours su maintenir ces animaux dans un état de santé parfaite. — Une prime de 100 francs.

Viennent maintenant un certain nombre de jeunes apprentis qui promettent de devenir des gardiens dignes de l'établissement et qui méritent les meilleurs encouragements.

M. Léon Andrieux, employé au Jardin zoologique d'Acclimatation (service des Oiseaux). — Une prime de 50 francs.

M. Alexandre Coulon, employé au Jardin zoologique d'Acclimatation (service des Poneys). — Une prime de 50 francs.

M. Alfred Dupuis, employé au Jardin zoologique d'Acclimatation (service des Poneys). — Une prime de 50 francs.

M. Joseph Speyer, employé au Jardin zoologique d'Acclimatation (service des Poneys). — Une prime de 50 francs.

M. Eugène Chiquet, employé au Jardin zoologique d'Acclimatation (service des Poneys). — Une prime de 25 francs.

JARDIN D'ACCLIMATATION DU BOIS DE BOULOGNE.

RAPPORT

PRÉSENTÉ AU NOM DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

Par M. A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE

DIRECTEUR DU JARDIN

A l'Assemblée générale des Actionnaires du 10 avril 1878.

Les deux plus forts actionnaires présents, non membres du Conseil d'administration, MM. le marquis de Pomereu et Léon Simon, sont invités à prendre place au bureau en qualité de scrutateurs.

M. Pierre Pichot est désigné pour remplir les fonctions de secrétaire.

La parole est donnée à M. le Directeur pour donner lecture du rapport présenté à l'Assemblée générale au nom du Conseil d'administration.

MESSIEURS,

J'ai l'honneur de vous présenter, au nom du Conseil d'administration, les comptes de l'année 1877.

Les résultats de cet exercice sont satisfaisants; ils sont tels que nous avions cru les prévoir dans le rapport lu devant vous à l'Assemblée générale tenue le 25 avril 1877.

Pendant l'année écoulée, le public s'est montré fidèle au Jardin d'Acclimatation, et notre établissement a été fréquenté par un très-grand nombre de visiteurs. En effet, nous en avons reçu 830,714, alors que, dans l'année la plus favorable, le nombre de 545,923 n'avait pas été dépassé.

Sans négliger l'objet spécial pour lequel la Société du Jardin zoologique d'Acclimatation a été fondée, sans abandonner l'œuvre de vulgarisation et de propagande pour laquelle vous vous êtes réunis, Messieurs les actionnaires, nous devons maintenant faire de notre entreprise *une affaire* pouvant rémunérer son capital et donner des bénéfices sérieux.

Pour atteindre ce but, un nouvel et très-sérieux effort devra être tenté.

Nous avons l'honneur de vous présenter le bilan arrêté au 31 décembre 1877.

Bilan au 31 décembre 1877.

ACTIF.

Valeurs immobilisées.

Création du Jardin, immeubles, constructions, serres.		1,528,054 13

Valeurs réalisables.

Animaux	382,562 »	532,517 »
Approvisionnements	97,723 40	
Cautionnement	5,000 »	
Mobilier	47,231 60	

Valeurs disponibles.

Caisse	1,143 90	128,272 35
Effets à recevoir	150 »	
Banques diverses	83,657 95	
Débiteurs divers	43,320 50	
TOTAL		2,188,843 48

PASSIF.

Engagements sociaux

Capital-Actions (4,000 actions émises à 250 fr.)		1,000,000 »

Engagements envers les tiers (à terme).

Dette consolidée : 862 obligations à 470 fr. (Solde des 900 oblig^s émises sur l'emprunt autorisé de 1,200).		405,140 »

Exigibles.

Service de l'emprunt : obligations sorties aux tirages et intérêts des coupons.	17,187 50	360,981 07
Jardin zoologique Marseillais	50,600 10	
Delhomme, son compte Manége	23,534 10	
Créanciers divers	269,659 37	

Recettes de l'exploitation (pour balance).

Employées en constructions nouvelles au 31 décembre 1876		338,870 36	422,722 41
Bénéfice de l'exercice 1877, employé en constructions nouvelles.	22,176 35		
Solde. Bénéfice net	61.675 70	83,852 05	
TOTAL			2,188,843 48

Vous trouverez au passif du bilan ci-dessus :

1° Le capital-actions fourni par les actionnaires, soit un million.

2° Ce qui reste dû sur l'emprunt émis en 1876, déduction faite du coupon échu le 31 décembre 1877, et les obligations sorties au tirage du 15 décembre dernier, soit 405 140 francs.

3° La somme de 17,187 fr. 50 cent. destinée au payement des coupons d'obligations et au remboursement des obligations sorties (échéance du 31 décembre 1877).

4° Une somme de 50,600 fr. 10 cent. déposée en compte courant dans notre caisse par la Société du Jardin zoologique Marseillais. Cette somme,

dont vous retrouverez la représentation à l'actif dans les valeurs disponibles, a été fournie par un groupe d'actionnaires, qui a reçu, pour un certain nombre d'années, la concession du Jardin Zoologique situé à Marseille, derrière le palais de Longchamps.

Depuis longtemps déjà plusieurs membres de notre Conseil d'administration souhaitaient de voir le Jardin zoologique Marseillais devenir une succursale du Jardin zoologique d'Acclimatation du Bois de Boulogne. Lorsque la municipalité marseillaise s'est décidée à fournir les moyens de restaurer l'établissement, votre Conseil a examiné la question de savoir s'il demanderait, pour votre Société elle-même, la concession. Après en avoir mûrement délibéré, vos administrateurs se sont décidés pour la négative. C'est alors qu'un groupe d'amis zélés de votre Société a pris pour lui la concession, en stipulant avec la ville de Marseille que la Société du Jardin zoologique d'Acclimatation du Bois de Boulogne aurait la régie du Jardin zoologique Marseillais, à la condition, toutefois, que l'établissement méridional prendrait le titre de succursale du Jardin zoologique d'Acclimatation de Paris.

Cette combinaison a l'avantage d'associer votre Société aux chances de gain de l'affaire marseillaise et la soustrait à tous les risques de pertes.

Votre Conseil d'administration a accepté avec empressement la combinaison proposée.

Les travaux du Jardin zoologique Marseillais se poursuivent activement, et dans peu de jours le nouvel établissement sera en pleine exploitation.

5° Une somme de 23,534 fr. 10 cent. déposée dans notre caisse par M. Delhomme pour son compte Manége. Cette somme, dont vous retrouverez la représentation à l'actif dans les valeurs disponibles, est le solde de la somme de 53,000 fr. fournie par M. Delhomme pour la construction du manége.

Nous vous demanderons la permission de vous fournir quelques explications sur ce sujet.

A diverses époques, nous avions étudié la question de savoir s'il n'y aurait pas avantage à créer une école d'équitation dans laquelle les poneys du Jardin seraient utilisés. Cette idée reçut bon accueil de votre Conseil d'administration, mais sa réalisation fut reconnue, pour le moment, impraticable.

M. Delhomme voulut bien s'intéresser à ce projet, et versa dans la caisse de la Société du Jardin d'Acclimatation la somme de 53,000 francs, à la charge pour vous d'agrandir l'écurie des poneys et de construire un manége avec ses dépendances; en un mot, à la charge de réaliser le programme que nous avions élaboré.

Nous vous ferons remarquer que M. Delhomme n'a pas fait un prêt à notre Société; il a fait don de son argent, acceptant d'en trouver la rémunération et le remboursement dans les produits mêmes du manége. Il est

fait quatre parts de ces produits : deux sont allouées à M. Delhomme, qui continuera ses prélèvements jusqu'au jour où une certaine somme, convenue d'avance, lui aura été versée; une part sert de rémunération pour le professeur-écuyer que nous nous sommes attaché; la quatrième part profite enfin à l'exploitation du Jardin, et sert à couvrir les menus frais qui nous incombent.

La combinaison que nous vous avons exposée a paru réunir les avantages les plus sérieux, car, sans nous occasionner de dépenses notables, l'école d'équitation est venue ajouter aux diverses attractions que nous nous efforçons de réunir au Jardin d'Acclimatation. L'exploitation de notre manége enfantin est commencée et nous donne toute satisfaction.

6° Dans le passif exigible que nous vous présentons, les créanciers divers comptent pour 269,659 fr. 37 cent. C'est-à-dire que nous avons dans le courant de l'exercice 1877 réduit de (285,964 fr. 17 c.— 269,659 fr. 37 c. =) 16,304 fr. 80 cent. l'importance des sommes dues à nos créanciers divers.

Ce résultat est satisfaisant, et tel que nous avions cru pouvoir vous le faire espérer dans notre précédent rapport; tous nos efforts tendront à réduire encore l'importance de ce chiffre dans le courant du présent exercice.

Actif.

L'actif porté au bilan que nous vous soumettons comprend :

1° Les valeurs immobilisées, c'est-à-dire les sommes employées pour la création et le développement du Jardin zoologique d'Acclimatation depuis son origine.

Au 31 décembre 1876, les valeurs immobilisées comptaient pour 1,505,877 fr. 78 cent.; au 31 décembre 1877, vous les voyez figurer pour 1,528,054 fr. 13 cent. C'est-à-dire que dans le courant de l'exercice dont nous vous entretenons, il a été immobilisé 22,176 fr. 35 c. Cette dépense a eu pour cause l'installation de votre nouvelle vacherie.

2° Les valeurs réalisables de votre actif comptent pour 532,517 francs. C'est-à-dire qu'elles sont supérieures de 95,652 fr. 85 cent. au chiffre des valeurs réalisables possédées au 31 décembre 1876.

A la fin de l'exercice, ces valeurs étaient représentées comme suit :

A. Collection des animaux	382,562	»
B. Plantes diverses disponibles	29,223	25
C. Mobilier et outillages	47,231	60
D. Approvisionnements divers. Nourriture. Chauffage	33,172	85
E. Cautionnement déposé dans les caisses de la ville de Paris	5,000	»
F. Jardin d'Hyères (Var).		
a. Plantes diverses disponibles	26,631	15
b. Mobilier et outillage	8.249	90
G. Clos de Meulan.		
Mobilier et outillage	446	25
TOTAL	532,517	»

Ces valeurs actives sont évaluées rigoureusement, et de façon à tenir le total de nos inventaires aussi près que possible de la vérité.

3° Les valeurs disponibles figurant à l'actif atteignent 128,272 fr. 35 cent.

Les banques diverses, d'après le compte que vous avez sous les yeux, doivent au 31 décembre 1877, 83,657 fr. 95 cent.

Dans ce chiffre, les sommes déposées par le Jardin zoologique Marseillais et par M. Delhomme figurent pour 74,134 fr. 20 cent.; nous croyons devoir vous le faire remarquer.

Les débiteurs divers comptent dans le chiffre des valeurs disponibles pour 43 320 fr. 50 cent. C'est 24,086 fr. 70 cent. de moins qu'au 31 décembre 1876. Nous avons fait de réels efforts pour réduire l'importance des sommes dues à notre Société, et nous avons réussi, comme le prouve le chiffre énoncé plus haut.

Du compte dont nous nous occupons ici, il résulte que l'actif s'est augmenté, en 1877, de 83,852 fr. 05 cent.; sur ce chiffre, 22,176 fr. 35 cent. ont été employés en constructions nouvelles, c'est-à-dire immobilisés, et par conséquent le bénéfice net est de 61 675 fr. 70 cent.

Nous retrouvons dans le stock d'animaux et dans les approvisionnements divers, dont l'importance s'est accrue, la représentation de ces bénéfices.

A ce sujet, nous croyons utile de vous faire observer que l'importance de votre collection d'animaux atteint aujourd'hui une valeur considérable, et on peut croire que nous n'aurons pas besoin, dans l'avenir, d'augmenter le chiffre de notre stock.

Certes, nous pouvons améliorer cette collection, la composer d'animaux plus curieux encore que tous ceux réunis maintenant; mais ces nouveaux progrès, nous avons la confiance de les atteindre sans consacrer à ce but une somme notablement supérieure à celle actuellement employée. Votre Conseil d'administration s'est préoccupé de cette question, et nous avons cru devoir vous en entretenir et vous faire remarquer que sans l'augmentation de notre fonds d'animaux, rendue indispensable par le mouvement de nos affaires, nous aurions pu diminuer, plus que nous n'avons fait, notre passif exigible.

En résumé, le bilan que nous vous soumettons montre que dans l'année 1877 le passif qui grève la Société s'est allégé de 33,492 fr. 30 cent., somme qui représente les obligations amorties dans l'exercice et la diminution obtenue dans le chiffre des créanciers divers.

L'actif, par contre, s'est augmenté, puisque nos valeurs réalisables ont une valeur de 95,652 fr. 85 cent., plus grande au 31 décembre 1877 qu'à la fin de l'exercice précédent.

Il nous reste, Messieurs les actionnaires, à vous entretenir de l'exploitation et à vous faire connaître les chiffres des dépenses et des recettes effectuées dans le courant de l'année 1877.

Compte d'exploitation de l'exercice 1877.

(PROFITS ET PERTES.)

Recettes.			*Dépenses.*		
Entrées du Jardin	406,488	05	Omnibus	2,746	90
Abonnements	10,470	»	Aquarium	2,757	10
Dons d'animaux	1,000	»	Entretien du Jardin	5,052	10
Vente de plumes	9	»	Mobilier industriel et outillage	26,153	90
Saillies	4,052	50	Entretien des bâtiments	32,213	»
Ventes d'œufs	7,267	50	Entretien des clôtures	7,421	55
Promenades	42,596	50	Publicité	22,043	20
Locations de chaises	7,082	25	Chauffage et éclairage	9,978	80
Librairie	420	05	Loyers	3,688	05
Loyer du buffet	22,482	35	Frais de bureaux	5,007	75
Laiterie	32,551	85	Assurances	487	05
Exposition permanente	1,454	30	Contributions	3,134	60
Subvention du Ministère de l'Agriculture	7,000	»	Nourriture des animaux	158,702	»
Participation sur cotisations des membres de la Société d'Acclimatation	3,815	»	Timbre et impôt des actions et obligations	1,358	15
Graines et plantes	5,577	60	Abonnement des eaux	3,250	60
Bénéfice sur le commerce des animaux	44,555	15	Assemblée générale	566	80
Total	596,822	10	Concerts	32,847	40
			Frais généraux	14,112	55
			Personnel	128,456	20
			Uniformes	7,231	65
			Jardin d'Hyères	10,929	80
			Succursale de Meulan	662	15
			Frais de correspondance	7,568	70
			Outils de jardinage	4,637	55
			Intérêts des obligations	21,962	50
			Total	512,970	05
			Excédant des recettes de l'exercice de 1877 (bénéfice)	83,852	05
TOTAL ÉGAL	596,822	10	TOTAL	596,822	10

Le compte d'exploitation que nous vous soumettons montre que les recettes de l'année 1877 ont atteint 596 822 fr. 10 cent. Les dépenses de l'exercice se sont élevées à 512,970 fr. 05 cent. La différence, c'est-à-dire l'excédant des recettes, est de 83 852 fr. 05 cent., comme nous vous l'avions annoncé plus haut déjà.

Dépenses.

Les dépenses ont été en 1877 un peu plus élevées qu'en 1876. En effet, le chiffre de 1877 s'élève à 512 970 fr. 05 cent., et celui de 1876 était de 463 010 fr. 95 cent. L'augmentation est donc de 49 959 fr. 10 cent.

Les causes de cette augmentation doivent être recherchées pour la plupart dans les dépenses occasionnées par le séjour au Jardin d'Acclimatation des Nubiens et des Esquimaux. En vous entretenant des recettes,

nous vous dirons quels ont été pour l'exploitation les heureux résultats de la présence des deux caravanes reçues par le Jardin dans le courant de l'année 1877.

Recettes.

Si les dépenses de 1877 sont de 50,000 francs environ supérieures à celles de 1876, les recettes ont augmenté de 116,806 fr. 40 cent.

Ce résultat ne doit pas être attribué seulement à la présence des étrangers que nous avons reçus au Jardin ; il est dû aussi au développement pris par un certain nombre des ressources accessoires que nous avons eu nous créer ; laissant de côté les recettes obtenues à la porte, sur lesquelles nous reviendrons bientôt, comparons entre elles quelques-unes des recettes diverses obtenues en 1876 et en 1877 :

	1876	1877
Saillie (chiens)	3,231 »	4,052 50
Vente d'œufs	6,591 30	7,267 50
Promenades sur les animaux divers	35,837 75	42,596 50
Location des chaises	5,759 55	7,082 25
Loyer du buffet	6,599 05	22,482 35
Laiterie, vente du lait	27,838 70	32,551 85
Bénéfice sur le commerce des animaux ; mortalité déduite (en 1876, le commerce des animaux avait donné une perte de 1,574 fr. 45 c.)	» »	44,555 15

Les chiffres ci-dessus montrent que nos efforts pour créer des recettes accessoires n'ont pas été vains, car il y a progrès sensible.

De tous ces progrès, celui qui mérite d'être remarqué avant tous, c'est celui qui concerne le commerce des animaux. En effet, les années 1875 et 1876 avaient été contraires à notre commerce. Nous vous avons longuement entretenus de ce sujet dans nos précédents rapports. Mais nous avions dès lors la confiance que votre commerce deviendrait bientôt de nouveau lucratif. Le résultat de cette année dépasse nos prévisions.

Le Jardin d'Acclimatation a acheté dans le courant de 1877 pour 280,923 fr. 15 cent. d'animaux ; il en a été vendu pour 286,978 fr. 10 c. Ces chiffres vous montrent l'importance de notre négoce. Nous croyons qu'avant peu d'années nous verrons augmenter encore le mouvement de nos affaires commerciales, et nous ne négligerons rien dans ce but.

Il ne faut pas perdre de vue, en effet, que la vente et l'achat sont un des grands moyens de vulgarisation. L'éleveur qui peut compter écouler ses produits, grâce à un établissement comme le nôtre, est encouragé à se livrer à l'élevage, comme l'amateur qui se laisse tenter par la facilité avec laquelle il peut se procurer des espèces vers l'éducation desquelles il se sent porté.

Augmenter l'importance de notre commerce, c'est donc répondre de plus en plus et de mieux en mieux au but même en vue duquel le Jardin d'Acclimatation a été institué. Ce but, il ne faut pas l'oublier, est de faire

connaître par l'exposition les animaux et les plantes de l'introduction desquels on se préoccupe, de répandre et de vulgariser ces espèces; c'est à ce dernier objet que répond notre commerce.

Les recettes données par les entrées, en 1877, se sont élevées à 406,488 fr. 05 cent.; elles sont donc de 73,568 fr. 35 cent. supérieures à celles de l'exercice précédent. Nous devons, nous le reconnaissons, une très-notable portion de cette augmentation aux Nubiens et aux Esquimaux.

Tout compte fait, ces deux opérations ont donné un bénéfice de 57,963 francs; en tenant compte, bien entendu, des frais de toute nature, publicité et autres.

En attirant au Jardin d'Acclimatation un très-grand nombre de visiteurs pendant le séjour des Nubiens et des Esquimaux, on pouvait redouter, après leur départ, de voir les recettes fléchir d'une façon très-appréciable; il n'en a rien été. La très-grande publicité faite au Jardin d'Acclimatation, dans ces deux occasions, a été utile, car nous en recueillons encore le fruit.

Jardin d'Hyères.

Le Jardin d'Hyères, dans le courant de 1877, a coûté 10,929 fr. 70 cent.; ce résultat n'a pas répondu à notre espérance, et nous sommes contraints de vous demander de vouloir bien attendre encore le moment où cette intéressante création pourra se suffire à elle-même. Il convient cependant de remarquer que, même onéreuse, l'exploitation du Jardin d'Hyères est pour le Jardin d'Acclimatation de Paris la source de recettes d'une certaine importance; en effet, les produits d'Hyères, vendus au Jardin de Paris à très-bas prix, laissent à ce dernier un très-important bénéfice.

Nous avons donc la confiance que l'opération est bonne, et qu'avant peu nous serons en mesure de donner à l'appui de notre affirmation des chiffres concluants.

Clos de Meulan.

Le Clos de Meulan a occasionné, en 1876, une dépense de 632 fr. 15 cent. Mais cette perte sur l'exploitation de cette petite propriété est compensée et au delà par l'augmentation que nous avons obtenue dans le chiffre de la vente des œufs de poules au Jardin d'Acclimatation. Nous vous avons montré plus haut, en effet, que la vente des œufs avait dépassé, en 1877, celle réalisée en 1876. Les résultats de 1878 seront meilleurs encore, car nous avons organisé la poulerie du Clos de Meulan pour donner cette année une grande quantité d'œufs.

Les explications et les chiffres que nous avons eu l'honneur de vous soumettre vous permettront, Messieurs, d'apprécier, nous l'espérons, les résultats de l'exercice 1878; ces résultats sont satisfaisants.

Nous vous demanderons, en conséquence, de vouloir donner votre approbation au rapport que nous avons eu l'honneur de vous lire, et aux comptes qui y sont soumis.

Personne ne demandant la parole, M. le Président met les conclusions du rapport aux voix; elles sont adoptées à l'unanimité.

Il est ensuite procédé au renouvellement des membres du Conseil sortants.

MM. le comte d'Eprémesnil,
le duc de Fitz-James,
Alfred Grandidier,
Frédéric Jacquemart,
De Saint-Paul,
le vicomte de Saint-Pierre,
le baron Paul Thénard,

administrateurs sortants, sont réélus à l'unanimité.

M. le comte O. de Béhague, grand propriétaire dans le département de Seine-et-Oise, et M. Bourée, ancien ambassadeur, sont nommés membres du Conseil d'administration, en remplacement de MM. Drouyn de Lhuys et Edgar Roger, démissionnaires.

En faisant connaître la démission de M. Drouyn de Lhuys, que l'état de sa santé tient éloigné de Paris, M. le Président rappelle les services que cet homme illustre a rendus à la Société du Jardin zoologique d'Acclimatation depuis sa fondation.

L'assemblée s'associe aux sentiments de gratitude et de regrets exprimés par M. le Président.

Le Gérant : JULES GRISARD.

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2

TIRAGES A PART EN VENTE AU SIÉGE DE LA SOCIETE

RUE DE LILLE, 19.

ED. ANDRÉ. — Eucalyptus globulus (14 pages avec gravures)... » 60
A. BERNARD. — Notice sur l'*Attacus Yama-maï* (20 pages)... » 70
F.-A. BIGOT. — Éducations d'*Attacus Yama-maï* faites à Pontoise en 1874 (18 pages)..... » 70
LE MÊME. — Éducations de diverses espèces de Vers à soie faites à Pontoise en 1875 (17 pages)..... » 70
H. DE LA BLANCHÈRE. — Nouveau système d'élevage pour les Salmonidés et de leur nourriture à l'état d'alevin (18 pages avec figures)..... » 70
LE MÊME. — Du transport des poissons vivants (15 pages avec fig.). » 60
BLYTH Esq. — Faisans pouvant être acclimatés en Angleterre (34 pages)..... 1 10
BOSSIN. — Note sur la petite Tomate du Mexique (*Physalis edulis*) (6 pages)..... » 35
BRAINE et M. GIRARD. — L'*Attacus Atlas*. Son introduction en France, par M. A. Braine ; son histoire, son habitat, par M. Maurice Girard (8 pages)..... » 35
REGULUS CARLOTTI. — Maladie des vers à soie (11 pages)..... » 45
DA SILVA COUTINHO. — Sur les Tortues de l'Amazone (20 pages). » 70
DEBAINS. — Rapport sur les troupeaux d'Yaks et de Chèvres d'Angora réunis à Souliard (14 pages)..... » 60
DECROIX. — Les Dromadaires. — De l'utilisation de l'Agave (11 p.). » 50
AIMÉ DUFORT. — Un Lépidoptère à trompe perforante, ravageur des oranges en Australie (9 pages, gravures)..... » 45
Exposition des races canines au Jardin d'Acclimatation en 1863 (compte rendu) (96 pages)..... 2 20
GALLOIS et HARDY. — Sur les Erythrophleum guineense et couminga (6 pages)..... » 35
A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE. — Rapport au nom de la Commission des récompenses, 1875 (23 pages)..... » 80
MAURICE GIRARD. — Insectes carnassiers utiles à introduire dans les jardins (36 pages, 18 gravures)..... » 50
LE MÊME (avec M. FORGEMOL). — Notice entomologique sur l'*Attacus aurota* et sur son éducation, par M. Maurice Girard ; dévidage des cocons de l'*Attacus aurota*, par M. le docteur Forgemol (25 pages, 1 planche)..... » 90
LE MÊME. — Domestication des Blattes (16 pages, gravures)..... 1 »
LE MÊME. — Note relative au parasite appelé *Ouji*, destructeur des chenilles de Vers à soie (11 pages)..... » 45
MARIANO DE LA PAZ GRAELLS. — Les Spartes, les Joncs, les Palmiers et les Pittes (15 pages)..... » 60
HARDY. — Note sur la culture du Quinquina en Algérie (13 pages). » 60
Le marquis d'HERVEY DE SAINT-DENYS. — Sur la reproduction en liberté des Tallégales d'Australie (7 pages)..... » 35
Inauguration de la statue de Daubenton au Jardin d'Acclimatation. Rapport de M. Drouyn de Lhuys. — Discours de MM. de Quatrefages, Richard (du Cantal) et de M. Viard, maire de Montbard (48 pages)..... 1 10
Instructions générales pour les voyageurs sur les envois d'animaux et de végétaux (32 pages)..... 1 »
G. INZENGA. — Traduit par M. le comte du Tour. — Culture du sumac en Sicile (24 pages)..... » 80
ERNEST LAMBERT. — Eucalyptus. Culture, exploitation et produit ; son rôle en Algérie (56 pages). *Nouvelle édition*..... 2 »

Suite des tirages à part.

LA PERRE DE ROO. — Les colombiers militaires (28 pages, 18 gravures) ..... » 90

MARTINET. — Note sur la culture de l'*Erythroxylon Coca* (7 p.). » 35

JOSEPH MICHON. — De quelques végétaux chinois. Instruction sur les moyens d'envoyer en France les plantes vivantes et les graines (14 pages) ..... » 60

JOSEPH MICHON. — Rapport sur les études et recherches à faire en Chine et au Japon (31 pages) ..... 1 »

C. MILLET. — Chasse des oiseaux de passage. Rapport fait au nom de la section des Oiseaux (17 pages) ..... » 70

LE MÊME. — Législation de la pêche fluviale (31 pages) ..... 1 »

NOENTY. — Élevage des jeunes Faisans (7 pages) ..... » 35

ÉMILE NOURRIGAT. — Le Mûrier du Japon (8 pages) ..... » 35

ÉD. PRILLIEUX. — Sur les productions agricoles et forestières des possessions hollandaises des Indes orientales (31 pages) ... 1 »

La production animale et végétale. Études faites à l'Exposition universelle de 1867 (380 pages) 2 50

DE QUATREFAGES. — Éloge historique de M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire (22 pages) ..... » 80

ANTOINE QUIHOU. — Catalogue des vignes actuellement cultivées au Jardin d'acclimatation du Bois de Boulogne (44 pages) 1 30

RAMON DE LA SAGRA. — Notice sur l'Ortie de Chine (20 pages). » 70

RAVERET-WATTEL. — De l'utilité d'introduire la sériciculture à la Nouvelle-Calédonie (9 pages) ..... » 45

LE MÊME. — Note sur la végétation, les produits et les caractères spécifiques de quelques *Eucalyptus* (24 pages) ..... 1 »

LE MÊME. — Éducation de l'*Attacus Yama-maï* au Japon, d'après les notes de M. F.-O. Adams, secrétaire de la légation britannique, à Yédo (6 pages) ..... » 35

B. RICO. — L'aquiculture en Auvergne (27 pages avec figures) .. 1 »

E. DE SAULCY. — Éducations d'*Attacus Yama-maï*, faites à Metz en 1875 et 1876 (17 pages) ..... » 60

Dr A. SICARD. — Compte rendu de la session du congrès des orientalistes, tenu à Marseille en 1876 (6 pages) ..... » 35

LE MÊME. — Études sur la nourriture des poissons de mer (4 pages) ..... » 25

G. EUG. SIMON. — Mémoire sur les bêtes à laine en Chine (32 pages) ..... 1 »

SHIMIDZEU KINZAIMON. — Etude complète de l'éducation des Vers à soie. Traduit du japonais par le Dr P. Mourier (31 pages). 1 »

Dr J.-L. SOUBEIRAN. — Rapport sur les Expositions internationales de pêche de Boulogne-sur-Mer, d'Arcachon et du Havre (1866-1868) (187 pages) 3 70

LE MÊME. — Rapport de la Commission chargée de rédiger des instructions pour les Antilles (24 pages) ..... » 80

VERLOT. — Liste des plantes du Chili rares ou non encore introduites, qu'il serait utile, au point de vue industriel, économique ou ornemental, de cultiver dans le midi de la France (région de l'oranger) (31 pages) ..... 1 »

Dr VIDAL. — Note sur les usages du Bambou (15 pages) ..... » 60

LE MÊME. — Animaux et plantes utiles du Japon (45 pages) 1 50

Dr VINSON. — Acclimatation du Quinquina à la Réunion (8 p.). » 35

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son *Bulletin*.

Serials
QH
3
.B844

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

Fondée le 10 février 1854

RECONNUE COMME ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE
PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

3e SÉRIE

TOME V

N° 7

Juillet 1878

SOMMAIRE.

I. Travaux des Membres de la Société.

V. LA PERRE DE ROO. — Des prétendus effets néfastes des alliances consanguines..... 361

AUGUSTE et CHARLES RIVIÈRE. — Les Bambous (suite)..... 392

II. Extraits des Procès-verbaux des séances de la Société.

JULES GRISARD. — Séance générale du 7 juin 1878..... 422

III. Extraits des Procès-verbaux des séances des Sections.

CHRISTIAN LE DOUX, Vicomte d'ESTERNO. — Séances des 16 avril et 7 mai 1878..... 435, 437

IV. Bulletin bibliographique.

Les maladies des plantes cultivées, des arbres forestiers et fruitiers, par MM. d'ARBOIS DE JUBAINVILLE et VESQUE, 439. — Journaux et revues, 442. — Publications nouvelles, 444.

PARIS

AU SIÉGE DE LA SOCIÉTÉ

HÔTEL LAURAGUAIS, RUE DE LILLE, 19.

AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

AVIS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exemplaires au bureau de l'Administration, rue de Lille, 19.

ACAD:NAT:SC:

PUBLICATIONS DE LA SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

Tout ce qui concerne la rédaction doit être adressé, 19, rue de Lille, à Paris.

La Société d'Acclimatation publie chaque mois un recueil dans le format in-8°, orné de gravures lorsque les sujets traités l'exigent, et qui forme chaque année un fort volume.

Le *Bulletin mensuel* renferme : les travaux des membres de la Société et les communications des personnes qui y sont étrangères; des extraits des procès-verbaux des séances générales et de la correspondance des chepteliers ; une chronique de faits divers et extraits de correspondance ; un compte rendu bibliographique des ouvrages qui sont offerts à la Société; une revue de publications périodiques qui lui sont adressées et la liste des ouvrages nouvellement parus qui se rattachent aux travaux dont elle s'occupe.

Le *Bulletin mensuel* est envoyé à tous les membres de la Société à partir du commencement de l'année dans laquelle ils sont reçus.

La *Chronique de la Société d'acclimatation*, journal de faits divers et d'annonces, paraissant le 5 et le 20 de chaque mois, est en outre adressée gratuitement à tous les membres de la Société qui habitent la France et les pays voisins.

Cette feuille, destinée à faciliter les relations des sociétaires entre eux, insère gratuitement leurs offres, demandes et échanges d'animaux ou de plantes.

Les demandes en insertion doivent parvenir à la Société au moins cinq jours à l'avance.

Les personnes qui ne font pas partie de la Société peuvent s'abonner à ses publications aux conditions suivantes :

BULLETIN MENSUEL

Abonnement annuel.

Paris	**12 fr.**
Province	**14** »
Étranger. Varie suivant les pays	» »

CHRONIQUE

Abonnement annuel.

Paris et province	**2 fr. 50**
Étranger	**3** » »

Les abonnements partent du 1er janvier et sont faits pour l'année entière.

Prix de chacune des années du Bulletin *déjà publiées*
(le port en sus) :

1re série (années 1854 à 1863). 18 volumes. Chaque	12 fr.
Pour les membres	10 »
2e série (années 1864 à 1873). 10 volumes. Chaque	10 »
Pour les membres	6 »
3e série (depuis 1874), le volume	10 »
Pour les membres	6 »
Un numéro pris séparément	1 »
Pour les membres	75 c.

Nul envoi de tirage à part ou de numéro du *Bulletin* ne sera fait si la demande n'est accompagnée du prix de ces publications.

DES PRÉTENDUS EFFETS NÉFASTES
DES ALLIANCES CONSANGUINES

Par V. LA PERRE DE ROO

INTRODUCTION.

Les mariages entre consanguins présentent-ils des inconvénients sérieux?

Cette importante question a toujours été controversée. Les adversaires de la consanguinité affirment que les enfants issus de ces sortes d'unions sont tous sourds-muets, bègues, idiots, épileptiques, scrofuleux et marqués du sceau de la dégénérescence. Comme il n'existe pas de sourds-muets ni de bègues parmi les animaux, les vétérinaires se sont mis l'esprit à la torture pour inventer à leur tour toutes sortes d'effets variés de la consanguinité, dont la liste est aussi longue que le catalogue des saints.

Les partisans de la consanguinité, et c'est le plus grand nombre, combattent par des faits négatifs les faits positifs de leurs adversaires, et opposent, à leurs statistiques aventureuses, des statistiques officielles et des résultats d'enquêtes faites par des praticiens aux institutions de sourds-muets et d'aliénés de France, d'Angleterre et d'Allemagne.

De part et d'autre on multiplie les arguments et l'on cite des faits en apparence très-probants. Mais il ne s'agit pas de savoir si exceptionnellement les alliances consanguines sont suivies d'immunité; il s'agit de savoir si, en réalité et prises dans leur ensemble, elles ne conduisent à aucune conséquence fâcheuse, ou s'il faut compter avec elles.

C'est la question ainsi posée que je me suis imposé la tâche délicate d'élucider, par des expériences que j'ai pratiquées sur

une vaste échelle sur toutes sortes d'animaux; et le but de ce rapport est d'exposer à la Société d'acclimatation les résultats que j'ai obtenus.

Toutes mes observations, faites pendant le cours de mes expériences qui se sont maintenues pendant vingt ans, y sont consignées avec une scrupuleuse exactitude et sans parti pris.

Pour donner plus d'autorité à mes paroles, j'ai fait suivre ce rapport d'opinions émises récemment par quelques savants médecins, dont les conclusions sont la confirmation de mes observations et jettent une éclatante lumière sur le sujet qui nous occupe.

DES PRÉTENDUS EFFETS NÉFASTES DES ALLIANCES CONSANGUINES.

> Amant incestueux de sa fille Julie,
> De son rival Ovide, il (Auguste) proscrivit les vers
> Et fit transir sa muse au milieu des déserts.
> (VOLTAIRE.)

Chez les peuples de l'antiquité, l'inceste était la loi ordinaire; le frère épousait ses sœurs et les mariages entre le père et ses filles étaient très-fréquents.

Chez les Grecs, la législation proscrivait, en certains cas, l'inceste utérin et le tolérait toujours. Les Perses, les Tartares, les Éthiopiens, les Scythes, les Mèdes, les Phéniciens, les Égyptiens épousaient communément leurs sœurs, leurs mères et leurs filles. L'histoire ancienne est pleine d'exemples de mariages entre consanguins, même au degré le plus rapproché : Cambyse, roi de Perse, épousa sa sœur; Mausole, roi de Carie, épousa sa sœur Artémise II; Ptolémée III épousa sa sœur Bérénice; la célèbre Cléopâtre, reine d'Égypte, épousa successivement ses deux frères, Ptolémée XII et Ptolémée XIII, et Attila, roi des Huns, épousa sa sœur Esca.

Chez les anciens Germains, les lois autorisaient également

les mariages entre consanguins, et, chez les Arabes, on ne trouve de proscription de l'inceste que vers l'époque de Mahomet.

Les Juifs, malgré les proscriptions de Moïse, se sont toujours mariés et continuent à se marier entre eux.

Cependant, la caste juive s'est conservée belle et vigoureuse à travers les siècles; et l'on n'a pas connaissance que les peuples de l'antiquité qui ont pratiqué l'inceste, aient jamais eu soupçon des prétendus effets pernicieux qu'on lui attribue.

D'ailleurs, est-il bien admissible que de deux proches parents, parfaitement sains, issus de parents et d'aïeux bien constitués et placés dans des conditions favorables de milieu et d'hygiène, doivent naître fatalement des enfants sourds-muets, idiots, épileptiques, scrofuleux, etc.

J'admets que d'alliances de personnes ou d'animaux consanguins de race dégénérée, il doive naître des produits de constitution débile; mais dire que de personnes et d'animaux sains et de bonne descendance il doive naître également des produits marqués du sceau de la dégénérescence, c'est absolument antiphysiologique.

Il n'y a pas de doute que des cas de mauvais effets se sont produits dans des alliances entre animaux consanguins; mais ces exemples se produisent tous les jours en nombre proportionnel dans les alliances ordinaires; et ils se produisent, surtout, lorsque ces accouplements ont lieu entre des animaux atteints d'une maladie héréditaire ou placés dans de mauvaises conditions hygiéniques.

M. Huzard, membre de l'Académie de médecine, dit que si la consanguinité était réellement une *maladie*, elle devrait avoir ses signes et ses symptômes. Je puis, jusqu'à un certain point, comprendre que des cousins germains sains *en apparence*, mais provenant soit du grand-père commun, soit de la grand'mère commune, d'une mauvaise constitution, je puis comprendre, dis-je, que du mariage de ces cousins germains il puisse naître des enfants malingres, et que ces enfants puissent tenir cet état de leur aïeul malingre : c'est un cas d'hérédité, c'est un cas d'atavisme. Mais prétendre que de cousin

et cousine germains, tous deux sains, venant de pères et mères et d'aïeux également sains, il doive naître des enfants mal constitués, c'est ce que je n'accepte pas. Singulière prétention, en effet, qui vient tout d'un coup infirmer les lois de l'hérédité, infirmer les lois de l'hygiène; singulière prétention, qui ne s'affirme que sur une statistique trompeuse, et qui, dans l'hygiène vétérinaire, n'a pour elle aucun fait acquis; singulière prétention qui, en hygiène vétérinaire encore, se trouve complétement en désaccord avec les faits, qui prouvent que les alliances entre animaux consanguins, sous une bonne hygiène, qui comprend un bon choix de reproducteurs, sont le moyen le plus rapide de faire de bonnes races et de fixer ces races.

Les adversaires des alliances consanguines ont généralement invoqué, à l'appui de leurs opinions, les lois canoniques et religieuses qui les proscrivent.

Les lois civiles et religieuses interdisent, en effet, les mariages entre cousins germains, entre l'oncle et la nièce, entre le beau-frère et la belle-sœur; mais, si ces lois sont l'expression d'un but physiologique, comment expliquer que l'Église et la législation n'ont fait aucune distinction entre les prohibitions de parentés consanguines et de *parentés par alliance?*

Ainsi, par exemple, il n'existe aucun lien de parenté entre un beau-frère et une belle-sœur par alliance, ou, pour être clair, entre un mari qui a perdu sa femme et la sœur de sa femme défunte, entre la nièce et l'*oncle par alliance*, et, cependant, les lois religieuses interdisent également ces mariages.

Or, ne découle-t-il pas de cette observation que le prêtre et le législateur qui ont proscrit ces mariages n'ont eu qu'un but moral et nullement un but physiologique ; car il est évident qu'ils n'ont pas été inspirés par le désir d'éviter les prétendus effets pernicieux attribués aux alliances entre proches parents, puisqu'il n'existe aucun degré de consanguinité entre *parents par alliance.*

Ce qui me confirme dans cette opinion, c'est que l'Église tolère les mariages entre cousins germains, entre beau-frère

et belle-sœur, entre oncle et nièce, à la condition de demander une dispense qui n'est jamais refusée.

M. le docteur Dally, dans un rapport adressé à la Société d'anthropologie, parle longuement des motifs qui ont inspiré le législateur, le moraliste, le prêtre, lorsqu'ils ont voulu que les unions matrimoniales n'eussent lieu qu'entre personnes étrangères, et dit :

« Ces motifs, il ne nous appartiendrait certainement pas de les rechercher, si, dans les discussions récentes auxquelles a donné lieu la question des mariages entre consanguins, on ne les avait indiqués comme une preuve péremptoire, démontrant la nocuité de ces mariages au point de vue de l'hygiène et de la santé publique, ou tout au moins comme un argument décisif, de nature à prouver que l'idée de cette nocuité est tellement générale, tellement acceptée par tous, qu'elle est entrée au cœur même de la loi. Quand un jurisconsulte comme Troplong vient dire : « D'après une règle « commune à presque toutes les nations policées, la famille ne « doit pas trouver dans son propre sein les éléments d'une « famille nouvelle. Le sang a horreur de lui-même dans le rap- « port des sexes, c'est par un sang étranger qu'il veut se per- « pétuer », nous avons bien le droit, puisqu'il envahit notre domaine, de faire de notre côté une excursion sur le sien et de lui répondre : « Nous discuterons plus tard la question de « savoir si le sang a horreur de lui-même dans le rapport des « sexes; mais voyons d'abord si cette prétendue horreur est « entrée pour une part, si minime soit-elle, dans les motifs « qui ont dicté les décisions du législateur, lorsqu'il a statué « que la famille ne doit pas trouver dans son sein les éléments « d'une famille nouvelle. »

Si c'est cette horreur du sang pour *lui-même* qui vous fait prohiber les mariages entre proches, pourquoi donc maintenez-vous la même prohibition pour tous les *alliés* au même degré? (C. N., art. 161 et 162.) Ceux-là ne sont pourtant pas du même sang. Pourquoi, allant plus loin, étendez-vous cette prohibition à l'*enfant adopté*, à l'égard de tous les membres de la famille d'adoption? (C. N., art. 348.) Certes, la répul-

sion du sang n'a rien à voir dans l'union d'un beau-fils avec sa belle-mère, ou d'un *fils adoptif* avec la *fille légitime* de son père d'adoption. Et cependant, dans tous ces cas, la loi prononce une interdiction aussi formelle, aussi prohibitive que dans les cas de parenté consanguine. N'en peut-on inférer que la consanguinité lui importe peu, et que ce qui le guide surtout c'est une question d'ordre public et de haute morale qui a déjà été signalée par certains auteurs, par Portalis surtout, dans son *Exposé des motifs de la loi relative au mariage*, et qu'on ne saurait trop mettre en relief? Ses préoccupations à cet égard ne sont pas douteuses; et si l'on veut savoir à ce sujet quelle est l'opinion populaire, on la trouvera tout aussi opposée aux mariages entre tuteur et pupille, quoique ces derniers soient tolérés par la loi, qu'elle l'est à ceux entre oncle et nièce, dont la célébration exige une dispense spéciale. Les prohibitions et les répulsions n'ont et ne doivent avoir qu'un seul et unique but : *c'est d'empêcher que les liens d'affection, que les rapports incessants qui unissent tous les membres d'une même famille, vivant sous le même toit, dans un contact perpétuel, ne puissent favoriser des rapprochements sexuels, dont la précocité aurait d'immenses inconvénients et qui seraient inévitables si l'on entrevoyait la possibilité de leur consécration ultérieure par un mariage.* La famille est un sanctuaire qui doit rester pur de toute souillure, et pour la protéger, on a eu raison d'inspirer à chacun de ses membres une profonde horreur pour une passion dont l'assouvissement eût été trop facile. Mais ce sentiment de répulsion du sang pour lui-même, dont on fait tant de bruit, est, il faut bien le reconnaître, un sentiment purement artificiel, développé au souffle de la civilisation; et la preuve qu'il n'a rien d'instinctif, c'est qu'on ne le retrouve ni chez les animaux, ni chez les sauvages, ni même chez les peuples primitifs, dont plusieurs ont permis les unions matrimoniales entre frère et sœur.

Le législateur s'est laissé diriger uniquement, disons-nous, par les principes de haute morale, à l'exclusion de toute autre considération sanitaire ou hygiénique. Il nous le montre bien

quand, après avoir prohibé le mariage entre parents un peu éloignés, au quatrième et même au sixième degré (cousins germains et issus de germains), *alors que la famille vivait patriarcalement réunie en une seule tribu*, dont l'aïeul était le chef, il les autorise parfaitement, aujourd'hui que la famille vivant sous le même toit est réduite, pour ainsi dire, à sa plus simple expression et ne se compose plus que du père. de a mère et des enfants. Dès lors, il n'y a plus aucun intérêt pour lui à ce que les cousins s'habituent à lutter contre les sentiments qui peuvent les attirer l'un vers l'autre et dont le mariage est le but; car, vivant séparément chez leurs parents respectifs, ils ne sont pas plus que de simples étrangers, exposés à ces rencontres multipliées qui, à l'époque de la puberté, pourraient favoriser une surprise des sens, contre laquelle la loi a voulu que des parents, et même des alliés plus rapprochés, restassent constamment en garde.

Éliminons donc de la discussion ce premier argument, tiré des prohibitions légales auxquelles les mariages entre consanguins sont soumis, et que l'on a trop souvent invoqué comme une présomption de leur nocuité.

Cette élimination nous a paru d'autant plus nécessaire, que nous savons combien les considérations d'ordre moral ou religieux, politique ou légal, ont le privilége de passionner, et, tranchons le mot, d'obscurcir les questions scientifiques auxquelles elles se mêlent. Il importe donc de les en distraire, toutes les fois que cela est possible; mais on ne peut le faire sans donner les raisons qui motivent cette conclusion; c'est pourquoi nous avons tenu à montrer bien nettement que les prohibitions religieuses ou légales, écrites jusqu'à ce jour, *ne reposent sur aucune considération médicale.* Ce premier point une fois établi, nous pouvons aborder avec plus de calme l'état de la question, et savoir si les mariages entre consanguins peuvent ou non avoir des inconvénients, au point de vue médical ou hygiénique, puisque nous sommes assurés que la démonstration de la vérité, quelle qu'elle soit, ne peut porter la moindre atteinte à l'autorité des lois civiles ou religieuses que nous sommes habitués à respecter.

Cependant, s'il fallait en croire M. Rilliet, la cause de toutes les maladies qui affectent l'homme réside dans les alliances entre consanguins, et, dans un mémoire publié en 1856, M. Rilliet prétend que l'abaissement de la force *vitale*, conséquence de l'union entre proches parents, se traduit par des résultats variables dans leur fréquence, leur forme, leur degré, et dont voici l'énumération :

Relativement aux parents :

1° *Absence de conception;*

2° *Retard de conception;*

3° *Conception imparfaite* (fausses couches).

Relativement aux produits :

1° *Produits imparfaits;*

2° *Monstruosités;*

3° *Produits dont la constitution physique et morale est imparfaite;*

4° *Produits plus spécialement exposés aux maladies du système nerveux, et par leur fréquence, à l'épilepsie, l'imbécillité ou l'idiotie, la surdi-mutité, la paralysie, les maladies cérébrales diverses;*

5° *Produits lymphatiques et prédisposés aux maladies qui relèvent de la diathèse scrofulo-tuberculeuse;*

6° *Produits qui meurent en bas âge et dans une proportion plus forte que les enfants nés sous d'autres conditions;*

7° *Produits qui, s'ils franchissent la première enfance, sont moins aptes que d'autres à résister à la maladie.*

Le simple bon sens suffit pour indiquer qu'il n'est pas possible qu'une seule et unique cause, la consanguinité, puisse engendrer tant de maladies différentes; et M. Rilliet se trouverait, sans doute, fort embarrassé, s'il était mis en demeure de prouver l'authenticité de ses assertions par des faits qu'on peut vérifier.

D'ailleurs, ces allégations, n'étant appuyées par aucune preuve, ont perdu déjà par là toute autorité; elles s'évanouissent et viennent se briser contre un rempart de faits négatifs recueillis par Darwin en Angleterre, par le docteur

Lacassagne à l'Institution des sourds-muets de Paris, par les docteurs Voisin, Dally, Chapuis, Bourgeois et d'autres, qui ont abordé cet important problème.

Malheureusement, des journalistes peu scrupuleux ont accepté sans examen les assertions théoriques de M. Rilliet, les ont copiées et répétées à satiété ; et c'est ainsi que la savante ignorance a puissamment contribué à répandre ces mensonges de l'imagination aujourd'hui si difficiles à déraciner.

D'autres observateurs superficiels répètent tout simplement ce qu'ils ont entendu dire par des raisonneurs qui ne regardent pas autour d'eux, mais en eux, et ne s'éclairent qu'à leurs propres lumières; citent avec assurance des faits qui ne sont que le produit de la fantaisie, et en déduisent complaisamment les conséquences les plus terrifiantes; mais ces récits fantasmagoriques ne méritent absolument aucune attention sérieuse, et les gens sensés ont cessé depuis longtemps de s'en émouvoir.

Cependant, il y a encore un grand nombre d'éleveurs qui s'émeuvent des prétendus effets néfastes que des plumes très-déliées, mais incompétentes, continuent à attribuer aux alliances consanguines, et ces éleveurs ont l'émotion d'autant plus facile, qu'ils en ont pris une sorte d'habitude; mais, à côté des crédules qui reçoivent ces opinions toutes faites, il y a les médecins qui se livrent à des enquêtes sérieuses dans les asiles d'aliénés, de sourds-muets et de bègues, d'où ils sortent armés de renseignements authentiques, qui leur permettent d'argumenter avec une logique spécieuse et de faire campagne en sens inverse.

Il ne suffit pas de faire choix, selon les besoins de la cause qu'on défend, de quelques exemples d'alliances entre consanguins qui ont été suivies de conséquences fâcheuses; mais il s'agit de savoir si, prises dans leur ensemble, ces sortes d'unions conduisent en réalité à des résultats funestes?

Leur influence est-elle inappréciable en général, ou, au contraire, faut-il compter avec elle?

Le problème, tel qu'il vient d'être posé, se réduit à ces deux termes essentiels : 1° rechercher le rapport qui existe

entre les mariages consanguins et les mariages en général; 2° savoir, d'autre part, quelle est, dans les asiles d'aliénés, de sourds-muets, d'aveugles, de bègues, la proportion des pensionnaires issus de consanguins, à la population totale des asiles.

Or, c'est précisément ce que M. Rilliet ne nous dit pas; il se contente d'affirmer que les enfants issus de mariages consanguins sont le plus souvent bossus, épileptiques, sourds-muets, bègues, idiots, scrofuleux, etc., etc., et cite, à l'appui de ses assertions, une infinité de faits qui sont loin d'être concluants. Il n'apporte absolument aucune preuve à l'appui de la thèse qu'il soutient, ne fournit aucun moyen de contrôle; et, conséquemment, on ne doit accepter que sous bénéfice d'inventaire les faits qu'il cite.

Du reste, M. Rilliet reconnaît que dans une famille tous les enfants peuvent échapper à l'action de la consanguinité; mais il se hâte d'ajouter que l'exception se produit rarement; il reconnaît aussi que, dans une famille, les uns sont frappés, les autres sont épargnés; que ceux qui sont atteints ne le sont presque jamais tous de la même façon. Ainsi ils ne sont pas tous bègues, idiots, sourds-muets, épileptiques, scrofuleux, etc.; mais ils sont diversement influencés, soit pour le fond, soit pour la forme, soit pour le degré!

Cette manière d'expliquer les effets de la consanguinité aurait besoin d'être démontrée par des preuves irréfutables, et non pas par de simples assertions.

Évidemment, dit M. Huzard, on a donné au mot consanguinité une signification de maladie: la *maladie-consanguinité;* quel galimatias!

Laissons de côté, ajoute M. Huzard, cette maladie consanguinité, qu'un médecin, assez bon plaisant, prétendait devoir être classée, en nosologie, dans les maladies entrant par l'oreille, et passons à quelque chose de plus sérieux, s'il peut y avoir quelque chose de sérieux dans cette question; et supposons que la consanguinité soit une cause, ou, pour parler français, que les alliances entre consanguins puissent avoir un effet.

D'alliances entre consanguins il est né des enfants sourds, dit-on; mais il est né des enfants sourds aussi de familles différentes : il n'y a pas de doute à cela.

Mais la statistique! dira-t-on. Parlons donc de la statistique, puisqu'on la demande, et voici ce qu'elle a constaté :

En Angleterre, sur 366 sourds-muets de naissance, dont on connaissait les antécédents, Darwin en a trouvé 8 qui étaient issus de cousins germains, ou 2 pour 100; et sur 4822 aliénés, 170 seulement étaient issus de cousins germains, ou 3 1/2 pour 100.

A Paris, à l'Institution des sourds-muets, le docteur Lacassagne en a trouvé 3 seulement qui étaient issus de cousins germains.

Voilà ce que dit la statistique, et son langage, comme on voit, est loin de confirmer les affirmations de M. Rilliet.

Ce qui prouve qu'il ne faut accepter qu'avec la plus grande réserve les observations et les faits présentés par les adversaires de la consanguinité, c'est la phrase suivante de M. de Quatrefages, membre de l'Institut, d'où ils tirent des déductions défavorables à la consanguinité : « Si les lois de l'hérédité étaient mieux connues, dit M. de Quatrefages, on ne verrait pas surtout persister l'étrange engouement dont le *cheval pur sang*, le *cheval de course* anglais, est l'objet de la part de ceux qui veulent régénérer nos races chevalines dans un intérêt d'utilité publique. Cette race, tout artificielle, a été créée en vue d'un but unique qu'elle atteint admirablement. On lui demande de dépenser le plus de forces possible dans le moins de temps possible. Par cela même, elle est absolument impropre à rendre les services qui exigent des efforts soutenus pendant un temps considérable. Or, l'étalon pur sang ne transmet pas à son poulain sa force seule; il lui transmet aussi sa manière de dépenser cette force, sa délicatesse, son irritabilité nerveuse! »

Quoique ce ne soit pas ici la place pour traiter des aptitudes du cheval anglais, je dirai cependant qu'il est vrai, en effet, que le jockey, sur le champ de course, fait dépenser aux chevaux de sang toutes leurs forces en peu de temps;

mais il ne s'ensuit point pour cela que ces admirables bêtes soient impropres à rendre des services soutenus; car, *à vitesse égale*, le cheval de sang, de l'avis de tous les éleveurs anglais, sait soutenir sa course plus longtemps qu'aucun autre cheval.

Dans tous les cas, il faut, ce me semble, y mettre beaucoup de bonne volonté pour découvrir au fond de la pensée exprimée par M. de Quatrefages, une allusion favorable ou défavorable aux alliances consanguines. C'est ainsi que les adversaires de la consanguinité s'accrochent à toutes sortes de récits qu'ils trouvent dans les livres, en tirent les inductions les plus fantaisistes, et invoquent, à l'appui de la thèse qu'ils soutiennent, les témoignages d'illustres savants qui ne partagent leur manière de voir d'aucune façon.

M. de Quatrefages, loin d'avoir jamais émis une opinion défavorable aux unions entre consanguins, cite, au contraire, dans un remarquable rapport sur les migrations et l'acclimatation en Polynésie, de nombreux exemples d'animaux abandonnés à eux-mêmes, durant trois quarts de siècle, qui ont prodigieusement prospéré dans la consanguinité, et ont peuplé des îles entières de leur progéniture issue de l'inceste. Ces exemples d'innocuité d'accouplements entre animaux consanguins, cités par M. de Quatrefages, sont une réfutation écrasante des idées surannées qu'on lui attribue ; nous reviendrons sur ce sujet.

DE LA PRÉTENDUE DÉGÉNÉRESCENCE DES FAMILLES ARISTOCRATIQUES.

Le grand et terrible événement de la Réforme, du seizième siècle, a obligé les puissantes aristocraties catholiques à se régénérer dans leur propre sang, dit encore M. Devay ; d'autres l'ont dit avant lui et d'autres le répéteront après lui, sans être mieux renseignés que M. Devay, qui n'est pas renseigné du tout; ces grandes familles, ajoute M. Devay, n'ont

plus eu le choix de leurs alliances et sont restées cantonnées en elles-mêmes. Chez elles, on a pu voir la multiplicité des mêmes affections qu'on peut remarquer dans les simples classes bourgeoises qui s'exposent volontairement aux mêmes dangers!!!

Je n'aime pas les attaques personnelles, pour lesquelles d'autres ont un goût si regrettable; j'aime encore moins ces attaques injurieuses dirigées malicieusement contre une certaine classe de la société, qu'on jalouse et dont on trouve la formule dans tous les programmes de leurs ennemis. Ma seule préoccupation, est-il besoin de le représenter, est de découvrir la vérité au fond du puits où l'on semble faire tant d'efforts pour l'enfermer; je n'aurai pas cependant la cruauté de dérouler sous les yeux du lecteur toute la longue liste d'allégations de M. Devay, qui ont été démenties récemment par des enquêtes dirigées par nos sommités médicales, dont on trouvera les conclusions à la fin de ce mémoire; je me contenterai de n'en détacher que celles qui exigent une réfutation spéciale; et je pense que, tout d'abord, l'embarras de M. Devay serait grand, s'il était mis en demeure de fournir une liste des noms de ces puissantes familles aristocratiques qui l'attristent par le spectacle de leur impuissance et de leur décrépitude, *par suite de la consanguinité dans leurs mariages.*

Il me semble, au contraire, que dans tous les pays de l'Europe, c'est encore la noblesse qui occupe les plus hauts postes dans l'Église, dans l'armée et dans la diplomatie; qui, aujourd'hui comme autrefois, dirige tous les grands événements, marche à la tête des armées, fait preuve partout de virilité, d'énergie, de capacité et continue à remplir le monde de sa grandeur; et de tous les chefs d'État de l'Europe, l'illustre Thiers était le seul qui n'appartint pas à la noblesse, et c'est précisément le seul qui soit mort sans postérité.

Cet exemple prouve que, s'il est vrai que quelques grandes familles se sont éteintes, il y a aussi un nombre proportionnel de familles bourgeoises qui se sont éteintes et qui s'étei-

gnent tous les jours de la même façon, et cela sans que la consanguinité puisse y avoir été pour la moindre part.

Malgré la gravité incontestable de la question, on trouve partout, dans les arguments de M. Devay, les traces du parti pris qui ne le quitte jamais, et qui se trahit constamment sous sa plume en phrases sonores et creuses qui produisent rarement l'effet qu'il recherche.

EXEMPLES D'INNOCUITÉ D'ALLIANCES CONSANGUINES DANS LES FAMILLES SOUVERAINES DE L'EUROPE.

Passons aux familles régnantes. C'est parmi les familles souveraines que les alliances consanguines sont les plus fréquentes; cependant, aucune de ces unions n'a été suivie de conséquences néfastes, et encore moins de stérilité. Parmi ces nombreux exemples, je citerai, dans la maison royale de France, S. A. R. Mgr le comte de Paris, qui épousa, le 28 septembre 1865, sa cousine germaine, S. A. R. la princesse Marie-Isabelle, fille du duc de Montpensier, et dont les enfants issus de ce mariage sont robustes, charmants et d'une remarquable intelligence.

Dans la ligne royale d'Espagne, S. M. la reine Marie-Isabelle, qui épousa, le 10 octobre 1846, son cousin germain, S. M. le roi François d'Assise, et qui donna naissance à quatre filles et un fils, aujourd'hui S. M. le roi Alphonse XII, qui vient d'épouser à son tour sa cousine germaine, la princesse Mercédès, fille du duc de Montpensier et de la princesse Marie-Louise-Fernande, infante d'Espagne, sœur de la reine Isabelle.

Dans la maison royale de la Grande-Bretagne, S. M. la reine Victoria, qui épousa, le 10 février 1840, son cousin germain, S. A. R. le prince Albert, duc de Saxe-Cobourg et Gotha, et dont les *neuf enfants* issus de ce mariage sont tous grands, forts et bien constitués.

S. M. le roi Humbert, marié, le 22 avril 1868, à S. A. la

princesse Marguerite de Savoie, sa cousine germaine, qui donna naissance à S. A. R. le prince Victor-Emmanuel de Naples, qui se porte à merveille et forme l'espoir de l'Italie.

Si certaines familles, dit le docteur Rilliet, que M. Devay cite comme une autorité, paraissent, en tout ou en partie, échapper à l'action de la consanguinité, *il est à craindre* que l'influence funeste de cette cause, en épargnant la première génération, ne se fasse sentir sur les suivantes, et que les résultats définitifs de ces alliances ne soient l'*anéantissement de la famille.*

Ce qui est sûr et certain, c'est que les craintes d'anéantissement exprimées par MM. Rilliet et Devay ne se sont pas réalisées dans la famille de la reine d'Angleterre, dont le fils aîné, S. A. R. le prince de Galles, est père de cinq enfants; dont la fille aînée, S. A. R. la princesse Victoria, qui épousa son cousin, le prince impérial de Prusse, est mère de sept enfants; et il en est de même dans la famille de S. M. la reine d'Espagne et des autres familles souveraines, qui, *depuis des siècles*, se régénèrent dans leur propre sang.

Or, en consultant le langage des faits, nous trouvons que ce sont précisément les deux souveraines qui ont épousé leurs cousins germains qui ont les plus nombreuses familles, et dont les enfants, qui sont mariés, ont, à leur tour, le plus grand nombre d'enfants.

DE L'HÉRÉDITÉ DES MONSTRUOSITÉS, BECS-DE-LIÈVRE, POLYDACTYLIES, ETC.

M. le docteur Devay attribue également aux effets de la consanguinité les becs-de-lièvre, les polydactylies et les monstruosités en général.

Je connais peu de personnes atteintes de bec-de-lièvre; mais M. Geoffroy-Saint-Hilaire prétend, contrairement aux allégations de M. Devay, que les enfants atteints de cette dif-

formité naissent presque toujours de parents bien conformés, et l'illustre savant n'en attribue nullement la cause à l'influence de la consanguinité.

S'il est né des becs-de-lièvre d'alliances entre consanguins, il en est né aussi, en nombre proportionnel, d'alliances entre individus de familles différentes.

Quant à la statistique qui a établi la proportion des becs-de-lièvre issus de proches parents au nombre de ces infirmes issus de parents entre lesquels il n'existe aucun lien de parenté, *elle n'a jamais été faite*, et, conséquemment, les assertions de M. Devay reposent de nouvēau sur des observations qu'il est impossible de contrôler, et qui, par cette raison, ne doivent être acceptées que sur toutes réserves.

La statistique n'a pas établi non plus si cette infirmité est héréditaire. Cela serait cependant d'une haute importance.

C'est ainsi qu'on accumule sur les unions consanguines toutes sortes d'accidents que des plumes exercées racontent complaisamment et livrent à la publicité avec une impardonnable légèreté, quand des faits méthodiquement relevés prouvent jusqu'à l'évidence que ces accidents sont imputables le plus souvent à l'hérédité, et toujours dus à des causes étrangères à la consanguinité.

Les observations de polydactylies sont assez nombreuses dans la science, et l'on voit fréquemment ces accidents se reproduire dans la même famille de génération en génération.

Dans les alliances entre proches parents, où un homme d'une bonne constitution épouse sa cousine germaine, qui est sexdigitaire ou issue de parents sexdigitaires ; ou si deux cousins germains sexdigitaires se marient ensemble, il est à peu près certain que les produits seront aussi sexdigitaires. Mais faut-il accuser la consanguinité d'être la cause de ces accidents? Nullement, c'est l'hérédité seule qui en est la cause, et l'observation suivante, due à M. Lenglen, vétérinaire à Arras, non-seulement démontre que le sexdigitisme est héréditaire dans une famille, mais elle pourra être quelque jour utilement consultée dans la détermination

de l'influence du père et de celle de la mère sur la conformation du produit de la conception.

Première génération. Dans la famille Gamelon, dont parle M. Lenglen, le *trisaïeul* avait deux pouces à chaque pied et deux pouces à chaque main, soudés jusqu'à la dernière articulation phalangienne, libres dans le reste de leur étendue et portant chacun un ongle.

Deuxième génération. Le fils de celui-ci, ou le *bisaïeul*, avait les mains et les pieds bien conformés, et aucune trace de sexdigitisme ne se faisait remarquer.

Troisième génération. Le bisaïeul eut aussi un fils, l'*aïeul*. Celui-ci avait les pieds conformés comme son grand-père, le trisaïeul, c'est-à-dire que chaque pied avait deux pouces soudés dans toute leur longueur, sauf aux extrémités, où ils avaient chacun un ongle. — Aux mains, les pouces étaient simples; mais, à chacune d'elles, le médium et l'annulaire étaient soudés jusqu'à la dernière articulation phalangienne, où ils se séparaient et portaient chacun un ongle.

Quatrième génération. Ce dernier Gamelon, aïeul, eut aussi un fils. Comme le trisaïeul, Gamelon père a deux pouces à chaque pied et deux pouces à chaque main. Il est fort, robuste, solidement bâti. Sa femme, qu'il a choisie en dehors de sa famille, est également forte, énergique, et a le même âge que lui.

Cinquième génération. De ce mariage sont nés six enfants, tous remarquablement bien faits : trois garçons et trois filles. Les trois garçons et une fille n'ont que cinq doigts parfaitement conformés à chaque main; mais l'une des filles a deux pouces soudés ensemble à la main droite, tandis que les doigts de la main gauche présentent absolument les mêmes dispositions que celles des mains de son aïeul, c'est-à-dire que le médium et l'annulaire sont soudés. L'autre fille, âgée de qua-

rante ans aujourd'hui, a deux pouces à chaque pied et à chaque main, comme son père et son trisaïeul.

Sixième génération. Cette dernière fille est mariée et a cinq enfants bien constitués, sauf un garçon, qui a les pouces de chaque main contournés en forme de C allongé sur le bord radial de la main.

Or la famille Gamelon a toujours contracté des alliances en dehors de son sein, et ces cas de sexdigitisme, qui se sont reproduits avec une remarquable persistance dans cette famille, de génération en génération, ne réduisent-ils pas à néant les allégations de M. Devay, qui attribue ces accidents aux effets de la consanguinité, quand la succession des faits cités par M. Lenglen démontre jusqu'à l'évidence l'*influence de l'hérédité* sur la conformation et sur la persistance des déviations.

Il y a quelques mois, M. de Quatrefages, membre de l'Institut, signalait de son côté un cas remarquable de polydactylie dans l'espèce galline.

M. de Quatrefages raconte qu'un coq à deux pouces donna naissance à toute une variété de poules et de coqs polydactyles. La variété s'est répandue, et, dans le pays, on ne rencontre plus que des poules à doigts surnuméraires. Le nouveau type persiste comme persisteront sans doute, dans la famille des Gamelon, les mains à pouces soudés.

DE LA STÉRILITÉ ET DE L'ALBANISME ATTRIBUÉS AUX EFFETS DE LA CONSANGUINITÉ.

M. le docteur Devay rapporte les observations suivantes de M. X., un agronome consommé :

« En indiquant le croisement comme pouvant contribuer à soustraire les *vers à soie* à la destruction qui paraît les menacer, dit M. X., ce n'est pas une application restreinte que je propose; c'est un grand principe que je défends; et, à ce

sujet, je demande la permission d'entrer plus avant dans la question, de l'examiner d'une manière générale, et de signaler les désastres résultants des infractions aux lois immuables de la nature, qui défendent impérieusement les alliances successives entre parents, sous menace de *destruction complète*. Le but de cette note n'est pas de donner un traité de la matière; je n'ai pas étudié, j'ai regardé; je n'ai pas cherché les faits, je les ai rencontrés; je viens naïvement raconter ce que j'ai vu », dit M. X.

« Lorsque les animaux, l'homme compris, ajoute M. X., abandonnés à eux-mêmes dans des conditions de séquestration restreinte, sont obligés, pour répondre au but de la nature, de s'unir entre parents, il en résulte *toujours*, pour les produits, des altérations plus ou moins profondes : chez les mammifères, dispositions à la cachexie ganglionnaire et tuberculeuse, aux hydatides du foie, etc.; chez les autres animaux, diminution dans la taille, altération dans les formes, état maladif et souvent stérilité complète. Mais ce qui est digne de fixer notre attention, c'est la tendance bien marquée à la dégénérescence albine qu'on observe dans ce cas, et surtout chez les animaux à sang chaud. »

Je ferai remarquer ici que M. X. s'abstient absolument de citer des exemples de stérilité et de disposition de cachexie ganglionnaire et tuberculeuse, aux hydatides du foie, etc., chez les mammifères; mais M. X. nous a déjà dit que le but de ses communications n'est pas de donner un traité de la matière; il n'a pas étudié; il vient *naïvement* raconter ce qu'il a vu.

Prenons donc naïvement note des dépositions de M. X. contre les alliances consanguines, sans nous en préoccuper davantage pour le moment. Mais il devient cependant difficile de partager l'opinion que M. X. professe sur l'albinisme, qu'il attribue également aux effets de la consanguinité, et qu'il exprime avec de nouvelles naïvetés qui sont loin de prouver l'authenticité de ses assertions.

« L'albinisme, une autre conséquence des alliances entre consanguins, très-fréquente en certaines espèces, ajoute M. X., ne se produit que difficilement chez d'autres; quelques-unes,

enfin, semblent y échapper tout à fait, si l'on ne veut voir d'albinos que là où toute couleur a disparu, et ou même la matière colorante de l'œil fait défaut. Quant à moi, j'envisage la question sous un point de vue plus large, et je tiens pour albinos, ou au moins *en voie d'albinisation*, une grande partie de nos races blanches dont les types, dans la nature, sont toujours colorés. Ce qui donne quelque force à ma manière de voir, c'est que toutes ces races sont plus petites, plus chétives et d'une éducation plus difficile. Nos volailles blanches, poules, dindons et canards, n'arrivent jamais à l'état adulte dans les mêmes proportions numériques que nos volailles aux brillantes couleurs. J'ai vu beaucoup de ces *albins*, et *tous* provenaient d'unions successives entre proches parents!! »

Ainsi, selon M. X., *toutes* nos volailles blanches, nos poules, nos dindons, nos canards blancs, sont des albinos! tous proviennent d'unions successives entre proches parents; car tous sont marqués du sceau de la dégénérescence, et menacés conséquemment d'extinction dans un temps plus ou moins rapproché. Cependant, les volailles blanches existaient déjà avant Jésus-Christ; car les agronomes latins, Caton, Varron, Columelle et Paladius, les mentionnent dans leurs ouvrages. Or comment M. X. explique-t-il que ses prévisions pessimistes ne se soient pas réalisées jusqu'ici, que ces prétendues races dégénérées se soient perpétuées à travers les siècles et ne se soient pas éteintes depuis longtemps.

Il existe en Belgique une ferme située près du village de Ruysselede (Flandre occidentale), exploitée par un nommé Lampaert, *que je connais depuis trente ans*, et où toutes les volailles, paons, poules, dindons, canards et pigeons, sont blancs.

Or, le fermier m'a affirmé que ces volailles blanches se perpétuent chez lui dans la consanguinité depuis quarante ans, sans dégénérer, et arrivent à l'état adulte exactement dans les mêmes proportions numériques que les volailles aux couleurs sombres.

Contrairement aussi à ce qu'affirment la majorité des éleveurs, le fermier Lampaert n'attribue pas aux volailles blan-

ches cette délicatesse de constitution dont elles ont la réputation. Je ne saurais rendre aucun témoignage à cet égard, car je n'ai jamais élevé des volailles de cette nuance en assez grand nombre pour pouvoir les juger; mais ce que je puis affirmer, c'est que, parmi les quatre mille huit cents pigeons, poules, canards, colins, faisans, etc., qui sont nés chez moi de parents consanguins, je n'ai eu à constater aucun cas d'albinisme.

J'ajouterai encore que, si au moyen d'alliances entre animaux consanguins on obtenait des produits albins, il y a longtemps que nos volières seraient peuplées de colins blancs, de faisans blancs, des variétés : dorée, lady Amherst, Swinhoë, etc. Et je ferai remarquer ici que c'est précisément chez les produits d'animaux abandonnés à eux-mêmes, dans des conditions de séquestration restreinte, qu'il se présente le plus rarement des cas d'albinisme, et que c'est, le plus souvent, chez les animaux qui vivent à l'état de liberté, comme chez le faisan des bois, le corbeau, le merle, le moineau, etc., que l'albinisme se produit le plus fréquemment.

Cependant M. X. prétend que rien n'est plus facile que de créer des albinos ! Voici, du reste, la recette, dans toute sa simplicité, de cet agronome consommé.

« J'ai même, dit M. X., produit, *à ma volonté*, des albinos, et cela à la quatrième ou cinquième génération, chez le lapin domestique, cette pauvre victime qui se prête si docilement à toutes nos expériences d'histoire naturelle, de médecine et de physiologie.

» Les lapins dans leurs cabanes, les furets dans leurs tonneaux, où nous les tenons ordinairement renfermés, passent très-vite à l'albinisme. Le dernier de ces animaux se présente même plus fréquemment sous ce dernier état que sous celui qu'il nous offre dans la nature; à tel point que Linné, et après lui Cuvier, en le décrivant, le premier dans son *Systema naturæ*, et le second dans le *Règne animal*, lui donnent pour caractères un pelage d'un blanc jaunâtre et des yeux roses; tandis que tout nous porte à croire que notre

furet n'est en réalité qu'un putois (*Mustela putorius*), depuis longtemps domestiqué.

» Comme je l'ai dit précédemment, continue M. X., le lapin est un des animaux mammifères qui se modifient le plus rapidement; mais ce qu'on ne remarque pas sans étonnement, ce sont les changements de couleurs qui s'opèrent successivement dans son pelage avant qu'il soit arrivé à les perdre toutes. Ainsi, lorsqu'on fait couvrir une femelle par un mâle de la même portée, les petits sont ou maculés de blanc, ou, plus fréquemment encore, d'un roux pâle avec ou sans maculature; si l'on accouple deux individus provenant de cette union, l'on obtient des lapins noirs ou noir et blanc; l'expérience poursuivie, la quatrième génération offre des sujets d'un gris ardoisé bleuâtre, résultant du mélange de poils noirs et de poils blancs; si enfin l'on réunit encore deux élèves de cette dernière portée, il est à peu près certain qu'il naîtra des albinos parfaits, c'est-à-dire entièrement blancs, avec les yeux roses. »

Il y a là plus d'éléments qu'il ne faut pour rattacher à l'hérédité, et nullement aux effets de la consanguinité, ces métamorphoses successives du pelage chez le lapin, et il ne me sera pas difficile de le prouver.

En Belgique, les ouvriers et les fermiers élèvent presque tous des lapins, et dès mon enfance j'ai vu élever des milliers de ces animaux, de toutes les races et de toutes les nuances.

Or j'ai toujours observé, chez les éleveurs belges, que les produits de leurs lapins communs n'étaient jamais *tous* de même nuance, et que, dans la même portée, il y en avait presque toujours des gris, des gris maculés de blanc, des noirs, des noirs maculés de blanc, et quelquefois, mais rarement, des blancs d'un bout à l'autre. La raison en est facile à expliquer, les lapins domestiques communs, comme les chiens de rue, n'appartiennent à aucune race fixe, ou plutôt tiennent de toutes les races; il en résulte que ces lapins descendent tous de père et mère, de grand-père et grand'mère de couleurs différentes, et il est conséquemment facile d'expliquer,

par l'atavisme, cette tendance de retour à la couleur primitive dans le pelage de leurs descendants.

Ainsi, par exemple, une lapine grise qui descend d'une mère *grise* et d'un père *blanc*, d'une grand'mère *grise* et d'un grand-père *noir*, reproduira, sous les influences de l'hérédité, des petits tantôt entièrement gris, tantôt gris panachés, tantôt noirs ou noirs maculés de blanc, ou blancs d'un bout à l'autre, etc., quand même on l'accouplerait avec un mâle gris comme elle.

Mais je défie M. X. d'obtenir des lapins noirs, ou bleu ardoisé, ou *blancs à la quatrième* et même à la centième génération, au moyen de deux individus gris de *race pure*, provenant de père et mère et d'aïeux également *gris d'un bout à l'autre*, en accouplant leurs descendants entre eux de génération en génération.

« Les souris et les rats blancs, dit encore M. X., que nous montrent sur les places publiques les jongleurs et les charlatans, proviennent d'éducations claustrales et ont tous le même genre primitif d'origine : c'est-à-dire la consanguinité.

Il serait assez intéressant de savoir comment M. X. s'y est pris pour établir le pedigree ou la généalogie des souris et des rats blancs que les charlatans montrent dans les rues.

Ces étranges récits, abstraction faite des inductions que M. X. en a tirées, sont fort amusants. Il est à remarquer que l'auteur parle, en thèse générale, de l'albinisme comme d'une *maladie* dont sont atteintes toutes nos races de volailles blanches indistinctement.

Ainsi grandit, année par année, la ribambelle de conséquences fâcheuses que l'imagination attribue aux effets de la consanguinité, et il faut vraiment posséder un grand fonds de naïveté pour ajouter foi à ces absurdités, dont l'extrême singularité est loin de produire sur le lecteur des effets mélancoliques.

DU CARACTÈRE HÉRÉDITAIRE DE LA COULEUR DU PLUMAGE CHEZ LES VOLATILES.

Poursuivant sa thèse sur l'albinisme, M. X. dit : « Les paons, faisans et pintades, que nous avons seulement pour l'ornement de nos maisons de campagne et que nous ne possédons qu'en petit nombre, s'albinisent aussi très-rapidement. Je possède, ajoute M. X., en ce moment, des pintades à plumage mélangé de blanc provenant d'une troisième génération seulement, et il est probable que, si je n'apporte aucun remède à ce commencement d'altération en changeant les mâles, cet été ou le suivant m'offrira des albinos complets. »

Ici encore, mes observations sur les métamorphoses de la couleur du pelage chez le lapin trouvent leur application ; et je suis étonné qu'un homme qui connaît les lois de l'hérédité attribue aux effets de la consanguinité le plumage maculé de blanc chez ses pintades, quand cette altération s'explique si facilement par l'hérédité.

A l'appui de mes dénégations, je citerai un exemple qui se reproduit constamment chez mes pigeons voyageurs :

M. Georges d'Hanis, d'Anvers, me fit don, il y a trois ou quatre ans, de deux couples de pigeons voyageurs, dont un couple de gris et un couple de bleus.

Ayant perdu la femelle grise, j'accouplai la femelle bleue avec le mâle gris, et ces pigeons n'étaient pas consanguins. — Or ces deux pigeons, dont la femelle était bleue et le mâle gris d'un bout à l'autre, produisirent chez moi onze petits, dont trois seulement étaient gris d'un bout à l'autre, comme le père, tandis que les huit autres avaient tous la tête marquée d'une grande tache blanche de forme irrégulière.

Comment expliquer autrement que par l'hérédité l'apparition de cette tache blanche, qui se reproduisit avec une remarquable persistance chez des pigeonneaux issus de parents non consanguins, dont le plumage ne trahissait aucune descendance de parents panachés ?

Les faits suivants sont venus consacrer cette manière de voir. Ayant éliminé de la reproduction tous les pigeonneaux marqués de la tache caractéristique, et n'ayant conservé que les trois pigeonneaux qui étaient complétement gris, j'accouplai entre eux deux de ces pigeonneaux, et j'accouplai le troisième, qui était une femelle, avec un mâle gris d'autre provenance. Or les deux couples qui, je le répète, étaient entièrement gris, reproduisirent constamment et continuent à reproduire des pigeonneaux marqués à la tête de la tache blanche caractéristique!

C'est ainsi que, cet hiver, ces mêmes pigeons ont reproduit cinq petits qu'ils ont menés à bien, parmi lesquels quatre étaient gris d'un bout à l'autre et volent actuellement au colombier de M. Salomon, de la rue de la Faisanderie, tandis que, chez le cinquième, la tache blanche caractéristique avait de nouveau fait son apparition. J'ai fait don de ce dernier à M. Renault de la place d'Eylau, où il est visible tous les jours.

Nous avons déjà dit ailleurs que les pigeons voyageurs qui ont le bec court descendent du pigeon cravaté. Or, quoique mes pigeons voyageurs ne soient pas cravatés et soient issus de père et de mère qui n'étaient pas cravatés, il arrive fréquemment qu'ils produisent des pigeonneaux qui ont la poitrine ornée d'un jabot; et j'ai toujours remarqué que c'est à l'arrière-saison, lorsque le pigeon était éreinté par les fatigues de la reproduction, que cette tendance de retour au type primitif se manifestait le plus énergiquement chez les produits.

M. Devay dit du reste lui-même, quand il parle des maladies héréditaires, que la maladie de famille est caractérisée par l'ancienneté de l'influence héréditaire; celle-ci est d'autant plus à craindre, qu'elle remonte dans la famille à une époque plus éloignée. C'est ainsi (et l'on fait toujours le contraire) que l'on devra s'enquérir avec soin, non-seulement de l'état du père ou de la mère, *mais encore de la suite des aïeux*, et redouter pour l'enfant d'autant plus l'influence fâcheuse, que la famille en sera tributaire depuis un nombre

plus considérable de générations. — *La semence morbide étant déposée dans la famille*, le germe se développe chez les uns, pas chez les autres; mais les générations subséquentes en sont toujours menacées.

Quant aux paons, mes observations me permettent aussi d'affirmer qu'ils ne s'albinisent point dans la consanguinité; car, depuis trente-cinq ans, des paons bleus se perpétuent dans l'inceste chez les fermiers Maertens et Muynck, de Ruysselede, qui exploitent l'un et l'autre une ferme de mon grand-père. Or, jamais ces paons n'ont produit des albinos, et la race n'en a jamais dégénéré.

Un couple de ces paons bleus, transportés il y a douze ans au château de mon beau-père, à Doomskerke, s'y sont également multipliés, et *continuent* à s'y multiplier dans la consanguinité, *sans produire des albinos* et sans dégénérer.

Ce n'est pas seulement sur les propriétés de mon grand-père et de mon beau-père que je connais des paons se perpétuant et se multipliant dans la consanguinité depuis ma naissance; mais aussi chez le fermier Devrieze, de Thielt, où je les ai retrouvés pendant le siége de Paris, toujours vigoureux et *bleus*, comme je les avais connus trente années auparavant.

DU CARACTÈRE HÉRÉDITAIRE DE LA COULEUR DES CHEVEUX CHEZ L'HOMME.

Les cheveux rouges chez les hommes sont encore, dit M. Devay, un des effets multiples des mariages consanguins!

A force d'être prodigue d'effets néfastes, dont il accuse les unions consanguines, M. Devay a fini par se démonétiser dans l'esprit de ses lecteurs. Il m'aurait étonné cependant si, après leur avoir attribué l'albinisme chez les hommes et chez les animaux, il ne leur eût pas mis à dos également les cheveux d'or et les taches de rousseur dans le visage, et mille autres imperfections qui rendraient ma tâche au-dessus des forces humaines, s'il fallait les nommer toutes.

Je suis désolé d'être constamment en désaccord avec M. Devay, dont l'opulente moisson d'observations qu'il a recueillies s'évanouit comme un fantôme au fur et à mesure que je les soumets au contrôle; et qu'il ne lui en déplaise, mais il me paraît aujourd'hui généralement admis, par les médecins et par les éleveurs, que *like produces like*, et que l'homme transmet la couleur de ses cheveux à sa descendance, exactement comme le lapin lui transmet son pelage et l'oiseau son plumage.

Il arrive cependant que les descendants directs d'une souche à cheveux rouges échappent à la manifestation de la couleur caractéristique de la race primitive; mais la séve colorante des cheveux rouges n'en reste pas moins déposée dans la famille; et quand elle ne se révèle pas dans une génération, les générations subséquentes en sont toujours menacées; c'est ce que M. Devay a dit lui-même.

Ce qui me confirme dans cette manière de voir, ce sont les exemples suivants :

M. le président Camille van Caillie a les cheveux d'un noir brillant, et a épousé une charmante femme qui a de superbes cheveux d'or. Il n'existe aucun lien de parenté entre M. le président et sa femme, et cependant il est né de ce mariage trois enfants, qui tous les trois ont des cheveux d'or comme ceux de la mère.

De là une explication bien naturelle de l'hérédité des cheveux rouges dans une famille.

Voici une démonstration plus éclatante encore du caractère héréditaire de la couleur des cheveux rouges.

M. Isidore X., de Ghistelles, a les cheveux noirs et a épousé une femme qu'il a choisie en dehors de sa famille, et qui a, comme son mari, les cheveux noirs. Cependant les trois enfants qui sont issus de ce mariage ont tous les trois des cheveux d'or.

Rien ne pouvan expliquer chez les ascendants directs la couleur d'or des cheveux chez ces trois enfants, une personne qui ne connaît pas la famille de M. Isidore X. serait disposée à attribuer ces cheveux d'or à un accident; mais il

n'en est rien; c'est à l'hérédité seule qu'il faut les attribuer, et la preuve la voici :

M. Isidore X. a un cousin, M. Eugène X., qui a les cheveux d'or, et du mariage de ce cousin avec une femme blonde, avec laquelle il n'était parent à aucun degré, sont issus deux enfants qui ont également les cheveux d'or, comme ceux de son cousin Isidore.

Il y a là, encore une fois, plus d'éléments qu'il ne faut pour rattacher les cheveux rouges des enfants de M. Isidore X. à l'atavisme s'exerçant sur eux par la collatéralité.

Ainsi, nul doute, les cheveux rouges sont héréditaires dans la famille X.

Il résulte aussi de ces observations que c'est aux influences héréditaires, nullement aux effets de la consanguinité, qu'il faut attribuer les cheveux rouges chez l'homme.

Je suis d'autant plus disposé à rapporter aux influences de l'hérédité ces cas répétés d'apparition de cheveux rouges dans la famille X., que j'ai remarqué souvent cette intermittence chez les animaux, dont un exemple tout récent vient de se présenter chez moi.

Voici le fait, *Première génération.* M. Soucazes, gardien du parc de Saint-Cloud, possède un couple de pigeons tunisiens, composé d'un mâle bleu et d'une femelle bleue panachée, c'est-à-dire maculée de blanc.

Deuxième génération. Ce couple de pigeons produisit un couple de petits ayant le plumage entièrement bleu, comme celui du père, et qui furent donnés ou vendus à M. Colson, facteur à Garches-lez-Saint-Cloud.

Troisième génération. Les pigeonneaux, arrivés à l'âge adulte, reproduisirent à leur tour, chez le facteur Colson, six petits ayant le plumage entièrement bleu, comme celui de leurs parents et de leur grand-père.

Quatrième génération. Le facteur Colson me vendit deux femelles issues du couple précédent. J'accouplai l'une de ces

femelles, qui était entièrement bleue, avec un mâle de la même race, non consanguin également bleu d'un bout à l'autre, et issu de père et mère et de grand-père et grand'-mère aussi complétement bleus.

Or ce couple de pigeons, composé de mâle et de femelle issus l'un et l'autre de père et mère et de grand-père et grand'mère entièrement bleus, ont produit chez moi des petits ayant *le plumage bleu maculé de blanc, comme celui de l'aïeule maternelle;* ce qui prouve *de nouveau* qu'une maladie ou une infirmité, dont le germe est déposé dans une famille, respecte quelquefois plusieurs générations; mais que son influence, restée latente pendant une ou deux générations, peut parfaitement se faire sentir sur les générations subséquentes.

Voici un autre exemple d'influence héréditaire intermittente. M. Murillon, peintre à Saint-Cloud, était propriétaire d'un couple de chiens braques blanc et orange, à poils ras, qui n'étaient pas consanguins et reproduisaient fréquemment des jeunes à poils longs et frisés. Informations prises, le grand-père maternel était un setter, et c'est conséquemment encore par l'influence héréditaire qu'on peut expliquer l'apparition des poils longs et soyeux chez les produits des chiens de M. Murillon.

Voilà des faits qu'on peut vérifier, et qui ne se sont pas produits en Chine et aux États-Unis, comme ceux cités communément par les anticonsanguinistes.

D'ailleurs, tous les éleveurs savent, par expérience, qu'un animal quelconque *de mauvaise descendance*, quelque parfait qu'il soit lui-même en apparence, ne reproduira jamais des individus parfaits, et Darwin prétend que l'hérédité peut faire sentir son influence même jusqu'à la vingtième génération.

DES ACCOUPLEMENTS ENTRE PIGEONS CONSANGUINS.

Un Belge ayant émis dans le journal *l'Épervier*, de Bruxelles, une opinion défavorable aux alliances entre *pigeons con-*

sanguins, j'en informai M. Huzard, qui me fit l'honneur de m'écrire les lignes suivantes :

« Dans mon *Manuel du petit éleveur de poulains*, vous » trouvez, au bas de la page 163, la réponse à la lettre que » vous m'avez fait l'honneur de m'écrire, et cette réponse n'est » pas relative à l'élevage des poulains, *elle regarde exclusive-* » *ment la famille des pigeons.*

» Dans les races de pigeons que nous élevons, *c'est une loi* » *que l'accouplement du frère et de la sœur, et cela de géné-* » *rations en générations.*

» Si ces accouplements étaient nuisibles, il est probable » qu'il y a longtemps que nos pères auraient vu disparaître » ces animaux de leurs basses-cours.

» J'ai eu chez moi pendant longtemps, à la campagne, des » pigeons de volière de la race des pigeons ramiers. — Ils » n'ont pas dégénéré, malgré les accouplements entre frère » et sœur de la même couvée, et cela de générations en géné- » rations.

» Agréez, etc.,

» J.-B. Huzard.

« Paris, le 5 mars 1875. »

La *Fanciers Gazette*, de Londres, le journal des éleveurs e mieux rédigé et le plus répandu de l'Angleterre, répondant au même article publié par le journal *l'Épervier*, sur les conséquences des unions consanguines chez les pigeons, dit :

« Nous accepterions volontiers l'opinion de notre contem- » porain sur beaucoup de questions ; mais, quant aux pigeons, » il voudra admettre probablement que nous nous trouvons en » position de mieux nous renseigner que lui ; et nous n'hési- » tons pas à affirmer qu'en Angleterre *ces oiseaux sont con-* » *stamment accouplés entre consanguins, même au degré le* » *plus rapproché, sans qu'il résulte des accidents fâcheux* » *de ces alliances.* »

Le docteur Chapuis énonce une opinion à peu près pareille, et dit : « L'union consanguine est mise en usage par la nature » elle-même, et il serait présomptueux de notre part de vou- » loir la corriger. D'ailleurs, en considérant les espèces qui se » propagent de générations en générations par l'accouplement » du frère et de la sœur, trouvons-nous chez elles des traces » d'abâtardissement? Les ramiers, les tourterelles, les che- » vreuils, nous sont connus depuis des siècles, et ils ne parais- » sent pas avoir dégénéré. »

« La reproduction la plus immédiate, ajoute M. Huzard, celle par frère et sœur, est érigée en loi par le Créateur dans le genre d'animaux qui produisent, par période d'accouplement, deux enfants, frère et sœur, destinés à s'accoupler ensemble toute leur vie, si leurs ennemis ne les séparent pas forcément. »

Les agronomes latins étaient du même avis, et Columelle dit, dans son *Traité d'agriculture*, qu'il faut choisir, pour en élever d'autres, les pigeons qui, sans être ni vieux ni trop jeunes, sont forts de corps, et avoir l'attention, si faire se peut, de ne jamais séparer les uns des autres *les petits d'une même couvée*, parce que, ordinairement, quand ils sont ainsi mariés ensemble, *ils donnent un plus grand nombre de couvées;* ou, si on les sépare, il faut au moins éviter de marier ensemble des pigeons d'espèces différentes, tels que ceux d'Alexandrie et ceux de la Campanie, parce que ces animaux s'attachent moins à ceux qui ne leur ressemblent point qu'à ceux de leur espèce, et que, dès lors, ils s'accouplent rarement, et souvent ne pondent point (1).

(*A suivre.*)

(1) « Eligendæ vero sunt ad educationem neque vetulæ, neque nimium novellæ; sed corporis maximi : curam dareque, si fieri possit, ut pubes, quemadmodum exclusi sunt, numquam separentur. Nam fere si sic maritatæ sunt, plures educant fœtus. Sin aliter, certe ne alieni generis conjungantur, ut Alexandrinæ et Campanæ. Nimus enim impares suas diligunt, et ideo nec multum ineunt, nec sæpius fœtant. » (Liv. VIII, § VIII.)

LES BAMBOUS

PAR

Feu AUGUSTE RIVIÈRE

Directeur général du Jardin d'essai du Hamma, Jardinier en chef du Luxembourg, Professeur d'arboriculture, etc.

et

CHARLES RIVIÈRE

Directeur du Jardin d'essai au Hamma d'Alger.

(*Suite.*)

V

VÉGÉTATION AÉRIENNE

Il n'est pas inutile de rappeler que l'époque de la croissance des tiges des Bambous correspond à la manière d'être de chaque groupe. Ainsi, ceux à touffe cespiteuse commencent à entrer en végétation en été, quelquefois vers les premiers jours du mois d'août, mais principalement en septembre; c'est pour cette raison que nous les avons désignés sous le nom de Bambous à végétation automnale; dans les Bambous traçants, au contraire, la croissance a lieu au printemps, dans le courant du mois d'avril; aussi les avons-nous appelés Bambous à végétation vernale. Nous devons suivre la végétation aérienne dans chacun de ces deux groupes.

Les Bambous à touffe cespiteuse commencent, nous l'avons vu, à développer leurs bourgeons à partir du mois d'août; à ce moment on pourrait apercevoir déjà, à la partie basilaire, les turions se former, grossir, s'organiser, qu'ils soient à la surface du sol ou profondément enfoncés; se disposant déjà horizontalement ou obliquement, selon la direction que

les tiges auront à prendre. Leur végétation est d'abord très-lente ; il y a un point d'arrêt bien marqué, ce qui fait même que, dans l'extrême nord de l'Afrique, cette végétation est plus hivernale qu'automnale; mais une fois qu'ils sont bien constitués et propres à transmettre à la partie aérienne les matériaux nécessaires à sa croissance, elle s'accomplit avec une extrême rapidité; dans l'espace de quelques semaines, les tiges ou chaumes peuvent atteindre leur plus haute dimension; nous aurons occasion de revenir plus loin sur ce sujet, dans un chapitre spécial.

Examinons les caractères de la tige pendant sa croissance, prenant toujours pour exemples, dans ce groupe, les *Bambusa macroculmis* et *vulgaris*. Dans le premier, ainsi que le montre la figure 2, la jeune pousse a pris naissance presque à la surface du sol et sur la partie basilaire de la tige de l'année précédente. Il en est de même dans le second, avec cette différence que les bourgeons se sont développés à divers degrés de profondeur dans le sol (fig. 18). Dans l'un et l'autre cas, on voit que les bourgeons ont d'abord rampé horizontalement, pour se redresser ensuite et devenir la partie aérienne. Lorsqu'ils ont atteint une longueur de $1^{m},50$ à 2 mètres et qu'ils sont en pleine activité, ils sont extrêmement remarquables par les organes appendiculaires dont ils sont recouverts et qui protégent les jeunes tiges durant la période de leur développement. Ces organes méritent particulièrement d'être examinés; car, au point de vue horticole, ce sont eux qui, par leurs caractères constants, nous fournissent les meilleurs moyens de distinguer entre elles les diverses espèces de Bambous; c'est en les étudiant avec soin que nous sommes parvenus, au Jardin du Hamma, à rétablir la nomenclature, alors que nous n'avions pas encore constaté d'inflorescences, et à faire disparaître la confusion qui existait dans la collection de Bambous de cet établissement. Nous ne saurions trop attirer sur eux l'attention des personnes qui s'occupent de la culture de ces plantes.

Gaînes spathiformes.— Un moment semblables à des écailles, les organes appendiculaires accompagnent la tige, mais seu-

lement durant sa croissance; ils ont reçu le nom de *gaînes*. Par la position qu'ils occupent sur la tige, par leur manière de s'enrouler autour d'elle, par le rôle qu'ils jouent, on s'aperçoit bientôt que ce ne sont que des parties de feuilles, la partie basilaire; en un mot, chaque gaîne n'est qu'un pétiole dont toute la végétation s'est portée sur ce point au préjudice du limbe, qui généralement s'est atrophié, comme nous le verrons plus loin. Quoique fort peu connu, cet organe est quelquefois décrit sous le nom de *spathe;* mais cette dénomination ne s'applique rigoureusement qu'à ceux qui sont placés à la base des inflorescences et qui les enveloppent, avant et pendant leur expansion, comme chez les Aroïdées, les Palmiers et beaucoup d'autres plantes appartenant aux Monocotylédonées. Nous n'avons donc pas cru devoir nous servir de ce mot; ces organes occupant la place des feuilles, nous les considérons comme tels, et, en raison de la forme qu'ils présentent, et qui rappelle en effet une spathe, nous leur avons consacré, ainsi que nous l'avons dit plus haut, le nom de *gaînes spathiformes;* c'est donc sous cette appellation que nous continuerons de les décrire.

Pour bien étudier les caractères des gaînes spathiformes, il faut choisir le moment où les tiges croissent, dès qu'elles mesurent 20 centimètres de hauteur, jusqu'à ce qu'elles aient atteint environ 2 mètres. La forme en est bien simple; elle est en tout semblable à un cornet de papier; la partie basilaire est de même diamètre que la partie centrale; c'est, en un mot, une sorte de fourreau fendu dans toute sa longueur, complétement appliqué sur la tige et l'entourant, et dont le sommet est taillé comme un cornet. Les figures 19 et 20 les représentent déroulées ou aplaties, pour celles qui appartiennent aux grandes espèces, et les figures 23, 25, 29 pour celles des espèces moyennes. La grandeur de ces organes est subordonnée aux caractères des espèces de Bambous, à la grosseur de leurs tiges et à la place qu'ils occupent sur cette dernière, car sur la même tige leurs dimensions sont toujours diverses.

Pendant les premiers moments de son évolution, la tige est

complétement enveloppée de ces gaînes spathiformes placées sur deux rangées, une de chaque côté, autrement dit présentant une disposition alterne et distique (fig. 2 et 22). Celles qu'on aperçoit à la base sont très-rapprochées, comme emboîtées l'une dans l'autre, imbriquées; elles sont plus ou moins courtes et souvent terminées en pointe, surtout lorsqu'elles se sont développées sous terre. Dans ces conditions, leur couleur est ordinairement blanchâtre ou jaunâtre, mais variable dans beaucoup d'espèces. Leur texture est plus ou moins épaisse ou coriace. Par leur partie basilaire elles embrassent complétement la tige, au point que cette partie s'entrecroise en se repliant sur elle-même. Elles sont insérées sur un coussinet circulaire qui forme comme un bourrelet plus ou moins apparent, et chacune d'elles indique un nœud. Celles de la base, dont le nombre est variable, sont en outre persistantes.

Observées successivement et au fur et à mesure que croissent les tiges, les gaînes spathiformes se modifient, ainsi que nous l'avons dit; elles deviennent, comme les mérithalles, plus longues, particulièrement vers le centre de la tige. Ce sont alors des sortes de faisceaux très-longs, dont les bords se recouvrent de manière à cacher complétement la tige, et dont le sommet est taillé en forme de cornet plus ou moins allongé, plus ou moins obtus, arrondi, ou quelquefois comme tronqué.

L'ordre est régulier, mathématique, dans la disposition des gaînes, comme il est symétrique par la manière dont les bords se recouvrent; ainsi, par exemple, si l'on examine un bourgeon en voie de développement, voici ce que l'on constate. La première gaîne, en supposant qu'elle soit à gauche; aura le bord gauche appuyé sur le bord droit de la gaîne supérieure qui est à droite; d'autre part, le bord du côté droit de l'une s'appuie sur le côté gauche de l'autre. Les autres gaînes suivent successivement la même marche; la troisième correspond à la première, la deuxième à la quatrième, etc. (fig. 2, 22, 30, 33, etc.).

Vers l'extrémité de la tige, les gaînes spathiformes sont

naturellement moins longues et, par conséquent, moins larges, puisque la tige va toujours en diminuant de grosseur; elles reposent, comme celles de la base, sur un coussinet circulaire dont le bourrelet est plus ou moins apparent.

La texture des gaînes est très-variable; tantôt elle est très-épaisse, coriace, résistante; tantôt extrêmement mince, comme membraneuse, et, par conséquent, peu résistante. En outre, leur partie interne, c'est-à-dire la face appliquée sur la tige, est, dans beaucoup de cas, très-luisante. Elles sont glabres ou couvertes, sur leur partie dorsale, de poils ordinairement couchés, rudes ou mous, duveteux, et se détachant souvent très-facilement. Dans certaines espèces, les poils sont assez roides (fig. 19) pour pénétrer dans la peau et causer des sensations peu agréables.

Les gaînes spathiformes sont quelquefois striées et de couleur variable : violacées, brunâtres, verdâtres, jaunâtres, et quelquefois maculées comme une peau de serpent (*Phyllostachys mitis* et *Quilioi*, fig. 23); elles sont généralement caduques, se détachant et tombant à mesure que la tige prend sa croissance (fig. 22, 30, 38); mais auparavant elles se décolorent, comme tout organe qui va se séparer de son axe; dans certaines espèces cependant, elles sont persistantes, quoique desséchées.

Ces gaînes offrent encore d'autres caractères. A la base des tiges, elles sont plus longues que les mérithalles qu'elles englobent; puis, vers le centre, elles deviennent plus courtes, pour redevenir plus longues vers l'extrémité de la tige. Leurs dimensions sont subordonnées à la nature de l'espèce du Bambou et aussi à la grosseur de la tige ou chaume; cependant, pour donner une idée du développement qu'elles peuvent acquérir dans certains cas, nous dirons que, dans le *Bambusa macroculmis*, elles atteignent jusqu'à $0^{m},44$ de hauteur sur $0^{m},52$ de largeur à leur partie basilaire. Avec ces dimensions considérables, les gaînes de ce Bambou ont la forme d'une grande pelle dont se servent les terrassiers; ce sont certainement les plus grandes que nous ayons observées dans les cultures de l'Algérie. On peut en rencontrer de plus

longues, puisque celles du *Phyllostachys mitis* ont jusqu'à 0m,55 de hauteur; mais leur largeur, qui n'est que de 0m,14 sur cette même gaîne, est considérablement moins grande que dans le *B. macroculmis*. Il va sans dire que, dans les Bambous dont les tiges ne sont pas plus grosses que celles du blé, les gaînes sont en rapport avec ces dimensions restreintes.

Au sommet des gaînes spathiformes, on remarque une membrane à peine haute de 5, 10 ou 15 millimètres, de couleur variable, verdâtre, jaunâtre, violacée, brunâtre, quelquefois transparente. Elle est parfois bordée de poils (*ciliée*), ou déchirée en lanières (*pectinée*), ou comme tronquée horizontalement. C'est, en quelque sorte, une expansion de l'épiderme intérieur de la gaîne, qui est désignée sous le nom de *ligule* et que certains botanistes considèrent comme une stipule. Elle est toujours fortement appliquée sur la tige, jusqu'au moment cependant où la gaîne commence à s'entr'ouvrir; elle est peu apparente sur les gaînes inférieures; elle peut, du reste, sur une même tige, voir se modifier ses caractères.

Un autre organe vient s'ajouter à la gaîne spathiforme, c'est le *limbe*. Comme la ligule, il prend sur une même tige les formes les plus diverses. Le limbe est situé tout à fait à l'extrémité de la gaîne spathiforme; il repose sur un coussinet formé par une expansion de l'épiderme extérieur de la gaîne. Quant à sa forme, elle est extrêmement variable; dans bien des cas, il est atrophié sur les gaînes de la base, ou bien il n'offre qu'une petite pointe épineuse, raide (fig. 2); dans d'autres cas, il est étroit, linéaire ou apiculé, quelquefois élargi et ayant la forme d'une équerre dont la partie basilaire est plus longue que les côtés (fig. 19). Observé sur les gaînes supérieures et successivement jusqu'à l'extrémité de la tige, le limbe subit de réelles modifications; il devient beaucoup plus long et plus large, et, selon les espèces, il est raide, ou ondulé (fig. 42), ou coriace; il est mince, ou flexueux, ou infléchi sur la tige (fig. 36), ou droit (fig. 34), ou horizontal, ou elliptique, lancéolé, linéaire. Sa couleur est également va-

riable ; dans certaines espèces, comme les *Bambusa macroculmis* et *Hookeri*, il est bronzé ; dans d'autres, il est d'un vert olivâtre ou d'un vert tendre, et quelquefois rubané de blanc, comme sur le *Bambusa mitis* ou l'*Arundinaria Simoni*. Le plus généralement, il est caduc, persistant cependant sur quelques espèces, et notamment sur le *B. vulgaris*. Il est glabre, ou légèrement velu, surtout à la face inférieure ; quelquefois il est couvert de poils, ou rude au toucher. On y rencontre des stries, et la nervure centrale est plus ou moins apparente ; on le voit parfois armé de deux rangées de petites dents épineuses. Les bords sont glabres, ou ciliés, ou dentés. Enfin, vers l'extrémité de la tige, les dimensions et la forme qu'il a prises font du limbe une véritable feuille, qui arrive à des proportions considérables relativement à ceux de la base.

La gaîne spathiforme et son limbe sont bien une étrange anomalie dans la végétation, car rien n'est plus disparate que la réunion de ces deux organes. Par leur position sur la tige, par leur organisation, leur caractère, c'est bien une feuille qu'ils forment, mais une feuille d'une nature toute particulière. Si, partant de la base de la tige, on étudie successivement, jusqu'à son extrémité, la forme du limbe, on constate qu'à chaque gaîne une modification se produit. A la base, nous l'avons vu atrophié, représenté par une pointe plus ou moins épineuse, souvent peu apparente, et qui n'est, en quelque sorte, que le rudiment de la nervure centrale d'une feuille qui a pris ce caractère ; mais peu à peu celui-ci disparaît, et la transformation a lieu par l'allongement et l'élargissement de cette nervure. Au sommet de la tige, le limbe est complétement transformé ; il a pris, dans son développement, l'aspect d'une véritable feuille (fig. 52), mais la végétation s'y montre assez curieuse ; il semble que, dans la première partie de la longueur de la tige, toute la force d'expansion ait passé au profit de la gaîne, qui a pris un développement considérable au préjudice du limbe, tandis que vers l'extrémité le contraire a lieu ; c'est le limbe qui s'accroît, pendant que la gaîne diminue de volume. D'un autre côté, cette feuille persistant

très-peu de temps, ainsi que nous avons pu le remarquer dans le plus grand nombre des cas, pourrait être considérée comme éphémère, puisqu'elle disparaît quelques jours après sa naissance et son développement.

La gaîne spathiforme offre encore une autre particularité : à son sommet et de chaque côté du limbe, sur certaines espèces de Bambous, on aperçoit quelquefois une expansion membraneuse qui peut avoir une forme auriculaire bordée de poils, comme dans le *Bambusa vulgaris* (fig. 19), ou bien être déchirée en lanières filiformes et formant comme une collerette pectinée autour de la tige, ou encore, et même assez fréquemment, étalée, comme dans le *Bambusa Hookeri* (fig. 20). Ces expansions n'existent pas sur toutes les espèces de Bambous ; très-souvent toutes les gaînes d'une même tige n'en portent pas, ou bien elles ont avorté sur un des côtés de la gaîne; en tout cas, elles ne persistent pas bien longtemps et semblent dues à un prolongement de l'épiderme de la partie dorsale de ladite gaîne ; elles sont surtout remarquables, quoique de petite dimension, dans les gaînes des *Phyllostachys viridi-glaucescens* et *nigra* (fig. 28-33).

Tels sont, en général, les caractères approximatifs de la gaîne spathiforme de nos deux groupes de Bambous cultivés, bien que nous ayons tiré tous nos exemples du premier groupe, qui offre des caractères plus saillants. Cette gaîne spathiforme, nous le répétons, caractérise chaque espèce de Bambous en particulier; en les étudiant comme nous l'avons fait, il sera facile, au moment de la croissance des tiges, de distinguer les espèces entre elles.

Mais il nous reste encore à parler des quatre ou cinq dernières gaînes qu'on remarque à l'extrémité de la tige et qui la terminent complétement. Celles-ci sont tout à fait différentes des gaînes spathiformes; elles sont plus persistantes ; elles enserrent plus étroitement la tige, en raison du décroissement de volume de celle-ci ; leur forme, naturellement, n'est plus la même. D'un autre côté, le limbe est quelquefois mieux caractérisé et plus persistant, surtout dans les espèces du groupe cespiteux; dans d'autres cas, il est moins développé

La ligule suit les proportions de la gaîne, ainsi que ses expansions membraneuses pectiniformes. Les gaînes ici peuvent être considérées comme des pétioles engaînants.

Nous connaissons maintenant les organes appendiculaires de la tige des Bambous pendant leur croissance; il nous reste, pour compléter notre travail, à étudier : 1° la force végétative des tiges, c'est-à-dire la rapidité avec laquelle cette croissance a lieu; 2° comment et dans quelles conditions leurs ramifications se produisent.

Pousses ou *turions*. — Une touffe de Bambous étant placée dans un milieu favorable sous tous les rapports, et étant arrivée à produire des tiges normales en grosseur et en longueur, on peut, dans ces conditions, se faire une juste idée de la puissance des Bambous quant au développement de leurs tiges.

Nous avons déjà dit que, lorsque est arrivée l'époque de la végétation déterminée pour chaque espèce, on voit des bourgeons se former à la base des tiges, mais avec une remarquable lenteur dans certaines espèces; puis tout à coup ils s'élancent avec une rapidité extraordinaire; car, au Jardin du Hamma d'Alger, le *Bambusa macroculmis* développe dans l'espace de quelques jours une tige qui atteint une longueur de plusieurs mètres, et le *Ph. mitis* croît avec une vitesse encore plus remarquable. Pour donner une plus juste idée de la manière dont s'est effectuée la végétation, nous avons cru devoir établir des tableaux indiquant jour par jour la croissance de chaque tige, comparant celle du jour et celle de la nuit. On verra par ces tableaux qu'il y a des jours où les tiges se sont allongées dans des proportions réellement remarquables et dignes d'être connues. Le chapitre qui traite de la croissance des Bambous contient tous ces détails.

Un fait curieux et intéressant se remarque chaque année dans la végétation des Bambous : au moment où les bourgeons se forment, et particulièrement sur les *B. macroculmis*, *Hookeri*, *vulgaris* et *mitis*, à l'époque où les jeunes pousses vont sortir de la terre, celle-ci est durcie par les sécheresses qui se prolongent quelquefois fort longtemps en Algérie; or, à la place où devaient apparaître ces bourgeons, le sol s'hu-

midifie sur une certaine largeur; il se soulève quelque peu, se fendille, et enfin, ainsi aidé par ce secours inattendu, le bourgeon sort. Si on l'examine pendant les deux ou trois jours qui suivent sa sortie, et particulièrement le matin de très-bonne heure, on peut constater que, durant la nuit, le bourgeon a fourni ou a condensé une quantité d'eau suffisante pour détremper le sol environnant. Le bourgeon lui-même, observé dès le matin avant le lever du soleil, est imprégné d'une humidité très-abondante. Comment cette humidité se produit-elle? Ce fait tout physiologique est dû peut-être à une sécrétion de la plante : sur les jeunes organes à peine développés, on remarque, en effet, des gouttelettes qui se détachent de temps en temps et tombent sur le sol. Pendant quelque temps, nous avions supposé que cette humidité, constatée tous les matins autour des jeunes bourgeons, pouvait être due aux vapeurs, aux rosées de la nuit ou aux brouillards, qui seraient venus se condenser sur les jeunes tiges et produire alors ce phénomène; mais ayant abrité ces bourgeons pendant la nuit pour leur éviter tout contact avec les agents extérieurs, nous avons vu le même fait se renouveler; cependant, malgré des expériences diverses et réitérées, nous ne pourrions être affirmatifs sur les causes de cette humidité.

Nous ajouterons encore que, dans le courant d'août 1874, nous avons assisté, dans certaines soirées, à de véritables pluies qui s'échappaient en larges gouttes du feuillage de certaines touffes de Bambous; nous en avons même recueilli assez pour prendre la température de cette eau.

Ramifications des Bambous cespiteux. — Lorsque les tiges des Bambous cespiteux que nous étudions ici, en prenant toujours comme exemple le Bambou à gros chaume, *B. macroculmis*, ont terminé leur croissance, elles sont simples dans toute leur longueur et ressemblent alors à de grandes perches. En outre, elles sont à peu près de même grosseur depuis la base jusqu'aux deux tiers de leur hauteur; mais à partir de ce point, elles deviennent de plus en plus minces, pour se terminer en pointe effilée. Elles restent ainsi jusqu'à l'année suivante; puis, lorsque la végétation se remet en mou-

vement, on voit apparaître des ramifications à chaque nœud et sur toute la partie supérieure de la tige. C'est d'abord un bourgeon simple enveloppé dans une écaille binervée haute de quelques centimètres. Dès que ce bourgeon est long de 3 à 4 centimètres, il est en tout semblable aux bourgeons souterrains désignés dans beaucoup de cas sous le nom de *turions;* il est donc composé de gaînes spathiformes. Le bourgeon continue à se développer; bientôt on en voit naître deux autres à sa base, un de chaque côté ; donc, trois bourgeons à chaque nœud et sur un même point, ayant les mêmes caractères et la même marche végétative. Celui du milieu, étant le plus vigoureux, aura atteint à la fin de l'année une longueur de 1 mètre environ pour le *Bambusa macroculmis*, longueur variable dans les autres espèces; il sera composé de gaînes spathiformes, caduques comme celles de l'axe principal. Cette ramification se terminera par des feuilles plus ou moins longues, selon les caractères de l'espèce. Les deux autres ramifications suivront la même marche, tout en restant plus faibles.

L'année suivante, au commencement de la troisième année, une nouvelle végétation se manifestera; celle-ci se portera d'abord sur le nœud, à la base des ramifications, et il se formera sur ce point des bourgeons qui seront tout à fait semblables aux premiers et suivront la même marche végétative. De leur côté, les premières ramifications se ramifieront elles-mêmes ; à chacun de leurs nœuds des bourgeons se développeront, montrant les mêmes dispositions.

Dans les tiges non adultes, les branches principales sont à peine nées que d'autres se développent au-dessous.

Chaque année, les nœuds de la tige principale continueront à produire des ramifications nouvelles qui partiront directement des nœuds, à la base des précédentes; en sorte qu'au bout d'un certain temps ces ramifications, chaque année plus nombreuses, forment à chaque nœud comme des buissons compactes; ce seront, en un mot, des touffes aériennes, ainsi que le représenterait la figure 6, si elle n'était préparée pour servir au bouturage. On voit que sur les ramifications se manifeste le même caractère que sur la tige; à chaque nœud

se forment également des touffes, mais beaucoup moins épaisses, car leurs branches sont bien moins nombreuses. L'étude des caractères de ces buissons aériens montre que chacune de leurs tiges a la même organisation que les touffes terrestres, qu'elles sont composées à leur base de gaînes spathiformes pendant leur évolution et de nœuds très-rapprochés, et que de ces nœuds il peut sortir des racines, comme nous le verrons plus tard au chapitre de la multiplication.

Ramifications des Bambous traçants. — Si les Bambous à touffe cespiteuse ne produisent que des tiges simples la première année de leur évolotion, et ne commencent à se ramifier que la deuxième année, il n'en est pas de même pour les Bambous traçants. Les tiges de ceux-ci se ramifient, soit pendant leur évolution, comme chez les *Phyllostachys mitis*, *viridi-glaucescens*, *flexuosa*, *Quilioi*, *violascens*, *nigra*, *aurea* (fig. 30-38 *bis*), soit lorsque leur croissance est terminée, comme chez les *Arundinaria Simoni*, *Japonica* (fig. 45 et 53), mais toujours dans l'année même.

La végétation des Bambous que nous citons ici est remarquable en ce que, dès que les jeunes tiges ont à peine atteint une longueur de 50 à 60 centimètres, on voit apparaître les ramifications; elles partent soit de leur base, soit de leur extrémité, un peu plus haut ou un peu plus bas, selon le caractère des espèces et l'âge de leur touffe. Elles sont généralement au nombre de deux. Dès qu'elles commencent à végéter, c'est-à-dire lorsqu'elles sortent de leur état embryonnaire et qu'elles ont une dizaine de centimètres, elles sont d'abord enveloppées par la gaîne spathiforme; repoussée peu à peu par les ramifications, celle-ci s'écarte de la tige; puis, comme elle est caduque, elle s'en détache et tombe.

Écaille binervée. — Avant leur développement et sous leur gaîne spathiforme, les jeunes ramifications étaient complétement enfermées dans une écaille commune, composée de deux membranes souvent très-minces et comme pelliculeuses, transparentes; cette écaille est appliquée sur la tige principale. La membrane dorsale porte deux nervures latérales assez éloignées l'une de l'autre, et qui sont quelquefois couvertes

de poils; la membrane supérieure, c'est-à-dire celle qui se trouve placée en avant, est fendue dans toute sa longueur, soit vers le centre, soit sur l'une de ses parties latérales. Cette écaille est de forme conique, ou légèrement échancrée à son sommet (fig. 31), ou bifide (fig. 39), ou trifide (fig. 26); quelquefois de forme ellipsoïde. Sa hauteur est variable, selon les espèces de Bambous ou selon la force des tiges; elle peut être de 40 à 50 millimètres, sur 30 millimètres de largeur en moyenne. Cet organe est connu sous le nom de *préfeuille*, mais, en raison de ce caractère qu'il présente, d'avoir sur sa partie dorsale les deux nervures latérales que nous avons signalées, nous lui avons donné le nom d'*écaille binervée*. Il est quelquefois caduc, comme dans le genre *Phyllostachys;* son existence est alors de très-courte durée; cependant on le retrouve parfois resserré par sa base entre la tige et les ramifications qu'il protégeait. Dans les *Arundinaria*, il est plus persistant (fig. 46-47).

Un fait bien important à constater et sur lequel nous appelons l'attention, c'est que l'écaille binervée, en outre des gaînes spathiformes, nous offre des caractères précis, au moyen desquels nous pouvons distinguer très-nettement les espèces de Bambous entre elles. En effet, d'après les études que nous avons faites en ces derniers temps sur cet organe, nous avons reconnu que chaque espèce est caractérisée par la forme de son écaille binervée, et que, si quelquefois la gaîne spathiforme était insuffisante pour déterminer l'espèce, on pouvait y remédier par l'examen de cette écaille. Les Bambous ont beaucoup d'analogie entre eux, surtout dans le groupe qui comprend les *Phyllostachys mitis*, *viridi-glaucescens*, *Quilioi*, *violascens*, *nigra*, *aurea*, *flexuosa*, et il faut une bien grande habitude pour les reconnaître à première vue; aussi hésite-t-on souvent à se prononcer d'une manière bien affirmative; l'étude des écailles binervées est donc d'un grand secours, mais elles sont si éphémères, qu'il faut les étudier instantanément.

Si nous nous sommes attachés, ainsi qu'on le verra dans la description des espèces, à l'examen de l'écaille binervée qui

enveloppe sur chaque nœud de la tige les deux rameaux principaux, c'est, nous le répétons, que cette écaille est parfaitement caractéristique. Il existe bien, à la base de toutes les subdivisions des rameaux, des écailles binervées de plusieurs ordres; mais comme elles ne peuvent servir pour caractériser une espèce, nous n'en parlons ici que pour indiquer leur existence. D'un autre côté, les deux rameaux en question étant d'inégale longueur, il résulte que le plus petit porte aussi à sa base une écaille binervée, mais d'un ordre secondaire, et qu'il ne faudra pas confondre avec l'écaille commune qui enveloppait les deux rameaux lorsqu'ils étaient à l'état de bourgeons.

Nous revenons aux ramifications de nos Bambous traçants. Ces ramifications commencent à prendre naissance à la partie inférieure de la tige, soit à quelques centimètres au-dessus du sol, soit à une certaine hauteur. Quelquefois même, lorsque les touffes sont encore jeunes, les tiges qu'elles produisent sont ramifiées dès la base (fig. 30-38 *bis*); mais lorsqu'elles deviennent plus âgées, ce caractère disparaît et les ramifications naissent beaucoup plus haut (fig. 22).

Dans les Bambous traçants, les ramifications ont une disposition toute spéciale qui caractérise parfaitement les plantes de ce groupe : elles sont géminées, bifurquées, c'est-à-dire au nombre de deux à chaque nœud, et insérées sur le même point; en sorte qu'elles forment, dès leur point d'adhérence sur la tige, une sorte de V, comme le représente la figure 4. Leur position est ou presque horizontale, ou presque rapprochée de la tige principale. Leur longueur varie selon le caractère des espèces; dans certains cas, elle peut dépasser 80 centimètres et peut-être davantage. Elles sont raides ou légèrement flexueuses. L'une est toujours plus grande que l'autre (fig. 27, 35 et 38 *bis*).

Pendant leur croissance, ces ramifications, qui sont de longueurs et de grosseurs inégales (fig. 28-38 *bis*), portent à chacun de leurs nœuds une gaîne spathiforme caduque et, naturellement, de petite dimension, puisque ces rameaux sont d'un petit diamètre (fig. 38 *bis*). Elles se terminent par

quatre ou cinq feuilles qui persistent durant une année ; mais pendant qu'elles croissent il se développe à chaque nœud une seconde série de rameaux beaucoup moins longs que les premiers et couverts également de gaînes spathiformes terminées aussi par un bouquet de quatre à cinq feuilles. Enfin, sur ces ramifications de second ordre il se développe une troisième série avec les mêmes caractères ; mais ces dernières sont généralement simples sur chaque nœud. Toutes ces subdivisions sont ordinairement très-grêles.

En résumé, pour bien faire comprendre la marche végétative des Bambous traçants, nous dirons qu'elle a lieu simultanément, sauf pour les *Arundinariées*, c'est-à-dire que la tige principale commence à se ramifier dès qu'elle a atteint une longueur de 50 à 60 centimètres, et qu'au fur et à mesure de son élongation, ses ramifications latérales se développent (fig. 30 et 38 *bis*), tandis qu'en même temps des subdivisions se produisent sur elles ; tout, en un mot, se produit à la fois. On peut conclure de cela que c'est seulement pendant la croissance de leurs tiges qu'on peut étudier les organes qui caractérisent les Bambous, puisque, ces organes étant très-fugaces, il ne serait plus temps ensuite.

Tiges cannelées.— Il est un caractère remarquable qu'il est utile de signaler dans les Bambous de ce groupe : c'est une sorte de dépression des tiges, formant des cannelures consécutives qui les font quelquefois paraître comme triangulaires. Chaque cannelure se prolonge d'un nœud à l'autre (fig. 4-35), mais alternativement et distiquement, chacune s'étendant sur toute la longueur de son mérithalle, mais du côté opposé à la précédente. Elles prennent toutes naissance à la base de chaque groupe de ramifications, ne commençant à paraître sur la tige qu'à partir du nœud qui porte les premières. Il n'est donc pas rare de rencontrer des Bambous chez lesquels les cannelures ne commencent qu'au-dessus du huitième ou même du douzième nœud ; les *Phyllostachys mitis* et *nigra* offrent fréquemment ce caractère. Dans le plus grand nombre des cas elles sont à doubles rainures, plus ou moins profondes, séparées au milieu par une côte plus ou moins déve-

loppée. Les principales charpentes latérales présentent également ces cannelures, disposées de même et alternativement d'un nœud à l'autre.

Nous avons cherché bien longtemps quelle pouvait être la cause de ces dépressions sur la tige; nous avions pensé tout

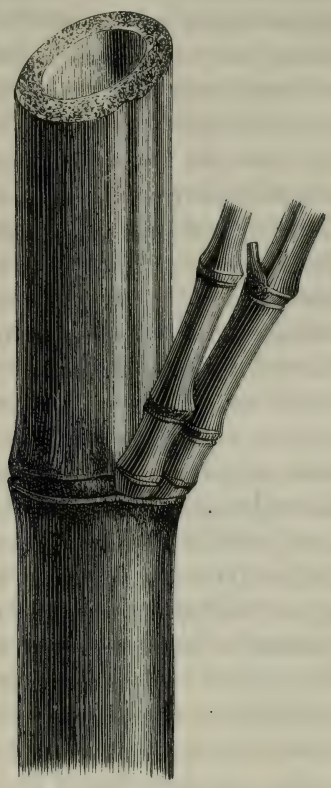


Fig. 4. — PHYLLOSTACHYS MITIS.

Tiges avec ramifications germinées.

d'abord qu'elles étaient dues à la pression des deux branches, lorsqu'elles étaient encore à l'état de bourgeons et comprimées sur l'axe par les gaînes spathiformes; mais un examen plus approfondi nous a laissé supposer qu'au contraire cette dépression à doubles rainures était due à l'écaille

binervée, incrustée en quelque sorte dans la tige, pendant la formation de celle-ci. Si, en effet, on enlève en ce moment, vers son extrémité, une des gaînes spathiformes qui la composent, on aperçoit à sa base un bourgeon complétement enchâssé dans la tige; et comme sur ce point les mérithalles sont extrêmement courts, il en résulte que le bourgeon touche les deux nœuds par ses extrémités. En soulevant ce bourgeon, on remarque que ce sont les deux nervures de l'écaille binervée qui ont formé les deux rainures, et que l'intervalle est occupé par une petite côte qui les sépare. La dépression à ce moment n'est donc que de la longueur de l'écaille binervée, et il ne peut en être autrement, par suite de l'état de la jeune tige ; mais au fur et à mesure que sa croissance a lieu, le mérithalle s'allonge et le nœud supérieur, s'éloignant du nœud inférieur, entraîne la dépression dans toute la longueur du mérithalle, c'est-à-dire d'un nœud à l'autre; il est vrai de dire aussi que ces deux rainures correspondent exactement aux deux ramifications qui vont s'accroître en même temps que l'entre-nœud.

Le caractère spécial de ces Bambous à tige cannelée est de n'avoir que deux branches principales à chaque nœud, se bifurquant dès leur insertion sur la tige et accusant la forme en V plus ouverte ; il arrive cependant quelquefois, et surtout lorsque les plantes sont jeunes ou cultivées dans la région du Nord, à Paris par exemple, qu'il se développe un troisième et même un quatrième rameau ; mais ceux-ci sont toujours très-grêles et ne prennent jamais d'extension; ils restent à l'état de ramuscules. Quant à leur position, elle se trouve toujours à la bifurcation des deux branches et ils apparaissent en même temps que ces dernières.

Une fois établies les ramifications de ces Bambous, jamais le nombre n'en augmente, à l'inverse de ce qui a lieu dans ceux à végétation automnale et à touffe cespiteuse, qui en produisent de nouvelles chaque année, à la manière des touffes terrestres.

Tels sont donc, pour les Bambous bifurqués, les caractères d'une tige pendant la première année de sa croissance; mais,

si l'on étudie cette même tige l'année suivante, durant sa deuxième période de végétation, on voit que tout est différent. Les gaînes spathiformes, ainsi que les écailles binervées, ont disparu; toute la nouvelle végétation se porte sur les ramules et les ramuscules, ce qui en augmente le nombre. Ces nouvelles ramifications, généralement courtes et très-grêles, ne développent que cinq ou six feuilles chacune, situées à leur extrémité. Les années suivantes, ces ramifications en produiront d'autres, et successivement il en sera ainsi pendant toute la durée de l'existence de la tige.

Dans la seconde subdivision des Bambous traçants, les Arundinariées, le développement des ramifications de la tige principale se fait d'une manière différente; elles n'apparaissent que quand celle-ci a complétement terminé sa croissance en longueur; et, en outre, ce n'est plus à la base de la tige, mais à son extrémité que s'opère ce développement. Aussitôt l'élongation terminée, les gaînes spathiformes situées sur le sommet de la tige s'écartent peu à peu par le haut, en restant adhérentes à leur base, puisqu'elles sont persistantes; c'est alors qu'apparaissent les ramifications. Jusque-là, la gaîne spathiforme, très-épaisse et coriace, les tenait prisonnières; mais celles-ci, en se développant, l'ont forcée à s'écarter de la tige pour les laisser s'échapper; il en résulte que les gaînes, au fur et à mesure qu'elles quittent la tige, s'enroulent autour des ramifications et y restent pendant très-longtemps.

Ces ramifications, lorsqu'elles commencent à se former, sont simples ou multiples, selon les espèces de Bambusacées. Celles qui appartiennent à cette subdivision sont les *Arundinaria Japonica* et *Simoni*. Dans l'*Arundinaria Japonica*, les ramules et les ramuscules qui se développent successivement, selon leur ordre, au commencement de la végétation, sont unitaires, comme le rameau principal l'est sur l'axe central ou la tige, mais pour se ramifier ensuite. Au contraire, dans l'*Arundinaria Simoni*, les ramifications naissent en faisceaux, mais chaque nœud n'en portant qu'un seul. Elles sont quelquefois très-nombreuses sur un même point, et,

d'après leur disposition, on les dirait montées sur une sorte de pivot ayant un empâtement assez considérable sur le nœud. Les ramules et les ramuscules suivent, selon leur ordre, la même marche végétative.

Les tiges de ces Bambusacées offrent aussi une différence : les cannelures que nous avons remarquées sur l'autre série de Bambous n'existent pas sur ceux-ci ; cependant, sur l'*Arundinaria Japonica*, on en aperçoit quelquefois les marques à la base des ramifications.

Les tiges des Bambous traçants sont très-résistantes, et leur grosseur varie selon les conditions dans lesquelles les plantes se trouvent placées. Leur couleur est ou d'un beau jaune, ou noire, ou d'un gris cendré ; elles sont cannelées ou non ; leur bois est plus ou moins épais et généralement luisant.

Racines proprement dites et adventives de la base des Bambous. — Dans les Bambous à végétation automnale et à touffe cespiteuse, les racines se développent à la base des tiges, où elles sont disposées en verticille et quelquefois sur trois rangées (fig. 2). Elles sont insérées à chaque nœud, un peu au-dessus du point d'insertion de la gaîne spathiforme ; elles sont grêles, cylindriques et garnies de petites radicelles. Leur longueur est subordonnée à la stature de la plante ; cependant, dans le *Bambusa macroculmis*, il n'est pas rare, au Jardin du Hamma, de leur voir envahir le terrain à plus de 10 mètres de la touffe et le dessécher d'une manière extraordinaire. Elles sont très-dures, coriaces et par cela même très-résistantes. Leur apparition a lieu lorsque les jeunes pousses ont atteint une certaine longueur ; elles les aident alors dans leur naissance (fig. 2).

Dans bien des espèces, et en prenant comme exemple le *Bambusa macroculmis*, il n'est pas rare de voir à chaque tige des racines adventives se former au-dessus du sol et quelquefois au delà du sixième nœud (fig. 2). Ces racines, qui dans les climats secs comme celui de l'Algérie ne dépassent pas une longueur de 3 à 4 centimètres, peuvent se développer et atteindre le sol dans les endroits humides et marécageux de leurs stations naturelles. Il n'y a guère que celles de la base

qui ont la faculté de s'accroître davantage et de s'enfoncer dans le sol.

Les Bambous traçants ont, à les bien considérer, deux sortes de racines : les unes sont disposées en verticille simple sur les rhizomes, où elles sont fixées à chaque nœud (fig. 3 et 5), un peu au-dessus de l'insertion de la gaîne; elles sont au nombre de six à douze, généralement peu longues, grêles, tortueuses et couvertes de petites ramifications courtes qui constituent le chevelu. Elles servent, d'un côté, à faciliter le développement du rhizome, de l'autre, à fournir à la nouvelle tige aérienne une partie des matériaux nécessaires à sa croissance. Mais, comme la nourriture provenant de ces racines et du rhizome sera insuffisante pour fournir à l'évolution complète, dès que cette tige aérienne a atteint une longueur de 30 à 60 centimètres, elle développe à sa base (fig. 5) et sur toute sa partie basilaire, qui est plus ou moins enfoncée dans le sol, une série d'autres racines, toujours disposées en verticille autour de la tige et à chacun de ses nœuds (*Multiplication*, fig. 11). Celles-ci sont bien plus grosses et plus longues que celles qu'on remarque sur les rhizomes, et, par suite de la faculté qu'elles ont d'aller puiser au loin les sucs nutritifs dans la terre, elles contribuent beaucoup à apporter à la jeune tige le complément des matières qui lui sont indispensables pour parcourir les phases de sa nutrition.

Enfin, pour compléter cette série d'observations qui se rattachent à la végétation des Bambous en général

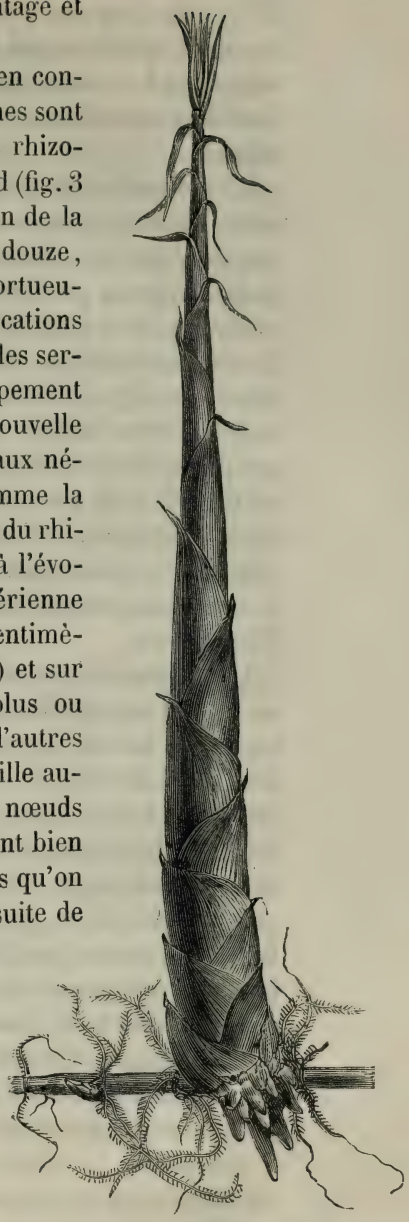


Fig. 5. — PHYLLOSTACHYS (BAMBUSA) MITIS
Bourgeon naissant sur le rhizome.

et résumer leur mode de croissance aérienne, nous rappellerons que les turions qui doivent produire les tiges s'organisent longtemps à l'avance afin de pouvoir subvenir rapidement à l'établissement définitif de leurs dimensions en grosseur et en largeur.

Il conviendrait ici de faire remarquer combien ces turions, même dans les premiers moments de leur végétation, sont plus gros que les rhizomes qui les produisent, et que plus ils se développent, plus leur base se renfle. A cette époque, des racines naissent déjà de cette base (fig. 3 et 5), et le turion n'a plus que quelque adhérence au rhizome. Dans le *B. macroculmis* (fig. 2), le turion en développement émet dès sa base de fortes racines et ne communique à la souche mère que par un petit faisceau organique qui suffit cependant pour lui fournir cette force d'allongement citée plus loin, au chapitre *Croissance*. Si l'on enlève ce turion pendant son évolution pour le placer dans les meilleures conditions possibles, il croît quelque temps; mais malgré ses racines il finit par se désorganiser.

La tige ou chaume, nous le répétons, prend dès le début de sa croissance une grosseur déterminée, en rapport avec l'âge plus ou moins grand de la souche, avec les conditions dans lesquelles elle se trouve, et aussi avec les caractères de l'espèce; il en est de même pour sa longueur. Ces deux dimensions sont acquises en l'espace de quelques semaines, après quoi la tige, dût-elle vivre encore bien des années, ne grossira plus ni ne grandira. Les années suivantes, la végétation se portera sur deux points seulement : d'un côté, sur les ramifications que la tige a déjà produites ou qu'elle produira plus tard; de l'autre, sur la souche qui développera de nouvelles tiges. C'est donc une erreur que de croire, comme on l'entend dire très-souvent, que les tiges des Bambous grandiront ou grossiront encore en vieillissant.

Floraison. — Les Graminées sont des herbes, annuelles ou vivaces, qu'on rencontre en abondance sur tous les points du globe, dans les champs, dans les bois, dans les montagnes, dans les parties sèches comme dans les parties humides, sur

les rochers, sur les murailles; partout enfin où il y a un peu de terre, il est rare de ne point rencontrer une Graminée. Leur floraison, ainsi que leur fructification, est très-régulièrement abondante, et c'est ce qui explique leur diffusion; mais, par une étrange anomalie, le plus grand nombre des espèces de Bambous sembleraient s'éloigner de cette règle générale, à en juger par les récits des voyageurs distingués et dignes de foi, à en juger aussi par ce que nous avons pu observer dans nos cultures européennes.

C'est donc un fait accrédité que bon nombre d'espèces de Bambous sont avares de leurs fleurs, qu'elles ne montrent qu'à des époques très-éloignées, quelquefois à plus de trente ans, et qu'en outre ces floraisons ont lieu simultanément pour certaines d'entre elles. Nous emprunterons, à ce sujet, au Colonel Munro quelques passages qu'il a puisés dans différents ouvrages, et dans lesquels ont été consignés des faits très-intéressants sur la rareté et la simultanéité de la floraison de certains Bambous.

« Humboldt dit que Mutis, qui a herborisé pendant vingt ans dans des forêts marécageuses de *Bambusa gadua* s'étendant sur plusieurs lieues de largeur, n'a jamais rencontré une seule floraison de cette espèce. Il en est de même du *Bambusa Balcoa* que Roxburgh, excellent observateur, dit n'avoir jamais vu qu'une seule fois en fleur. » Le Colonel Munro ajoute que, dans les herbiers, les échantillons de ces deux espèces sont très-rares.

En opposition à ces espèces à floraisons très-éloignées, il en est d'autres qui, au contraire, fleurissent tous les ans, comme le *Bambou mâle* (*Dendrocalamus strictus*), ainsi que certaines Arundinacées à tiges annuelles. En outre, Hooker dit que le *Pao* (*Dendrocalamus edulis*) fleurit chaque année, ainsi que le *Prang* (*Arundinaria Hookeriana*) qui produit abondamment des graines.

Mais le fait le plus remarquable est certainement la simultanéité qui existe dans la floraison de certains Bambous. On peut lire sur ce sujet, ainsi que le conseille le Colonel Munro, de nombreux comptes rendus provenant de soigneux

observateurs, et réunis dans les XIIIe et XIVe volumes du *Journal de la Société d'agriculture et d'horticulture de l'Inde*. Sir W. Sleeman y établit, comme un fait observé par lui, qu'en 1836 tous les grands Bambous du Deyrah-Dhoon, qui, depuis vingt-cinq ans, donnaient le plus bel aspect à la vallée, se mirent à fleurir et à produire des graines, aussi bien ceux qui avaient été transplantés pendant la saison précédente que ceux qui l'avaient été vingt ans auparavant, et qu'ensuite tous moururent ensemble. Il ajoute que la croyance générale dans la vallée est qu'un homme qui a vu deux floraisons de Bambous doit avoir environ soixante ans.

Le docteur Wallich mentionne qu'un bosquet renommé de Bambous, qui environnait la ville de Rampore, dans le Rohilcund, fleurit tout entier en 1824, puis que chaque tige périt. Il apprit que la même chose était arrivée quarante ans auparavant. M. Spilsbury établit que tous les Bambous entre Jubbulpore et Mundlah, qui avaient fleuri et fructifié en 1839, moururent bientôt après. Des faits semblables d'anéantissement de forêts entières de Bambous à la suite de leur floraison et de leur fructification sont signalés pour le *Melocanna bambusoides* (*Bambusa baccifera*, Roxb.), qui, ayant généralement fleuri dans le Tipperah, à Runypore, Arraca et Chittagong, de 1863 à 1866, moururent immédiatement après et causèrent un dommage considérable dans le Tipperah, les années suivantes, par suite de l'absence de tout Bambou pour les constructions.

A l'encontre de ces assertions, le docteur Anderson, l'habile Surintendant des Jardins botaniques de Calcutta, rapporte qu'en 1857 et 1858 beaucoup de Bambous fleurirent et fructifièrent près de Calcutta et au Paramath; mais dans aucun cas il n'en résulta, ainsi qu'on s'y attendait, la mort générale des Bambous. Autant qu'il a pu l'observer, les seules tiges qui avaient fleuri périrent, et elles furent remplacées par de jeunes bourgeons qui repartirent de leur base; mais, avant la floraison et la fructification, le feuillage des tiges avait presque entièrement disparu. Il ajoute qu'en 1861, à Calcutta, lorsque les *Bambusa gigantea* fleurirent pour la

première fois depuis trente ans, les plantes bien qu'affaiblies continuèrent à vivre.

Le journal dont il est parlé plus haut mentionne encore quelques points où il y a eu des floraisons générales de Bambous, particulièrement à Oressa en 1812 et en 1864 à Camara, dans les jungles de Soopa, sur la côte occidentale de l'Inde.

Tous les botanistes célèbres, Humboldt, Bonpland, Roxburgh, Mutis, Spence, Wallich, Spilsbury, Gray, Hooker, Brandis, Bory de Saint-Vincent, Auguste Saint-Hilaire, et beaucoup d'autres qui ont parcouru comme eux des forêts de Bambous, s'accordent à confirmer les faits cités plus haut de la simultanéité de la floraison des espèces, de la mort des tiges ou des plantes après leur floraison ou leur fructification, et enfin de la rareté de cette floraison chez la plupart des espèces de Bambous, ce qui explique la défectuosité de la nomenclature pour beaucoup de ceux que nous cultivons. En examinant un moment ces derniers comme nous allons le faire, nous verrons jusqu'où va, sous ce rapport, la concordance entre eux et ceux qui croissent à l'état spontané.

Dans nos cultures européennes, nous n'avons pu encore apprécier d'une manière certaine les longs intervalles qui existent d'une floraison à l'autre d'une même espèce; cependant nous avons déjà constaté le fait d'une Bambusacée très-rustique sous le climat de Paris, l'*Arundinaria Japonica*, qui, ayant fleuri pour la première fois il y a quelques années, n'a plus, depuis lors, donné de fleurs dans nos cultures. La plante que nous citons est bien humble, à la vérité, auprès de ces grandes espèces qui forment d'immenses forêts, mais, au point de vue botanique, le cas n'en a pas moins un certain intérêt.

A côté de ce fait nous avons, au contraire, à citer celui de trois espèces qui, depuis quelque temps, paraissent devoir fleurir de temps à autre au Hamma d'Alger; ce sont les *Bambusa spinosa*, *B. macroculmis* et *B. stricta*, plus particulièrement ce dernier.

Quant à la floraison éparse et simultanée d'une même espèce, les faits rapportés ci-dessus se sont vus déjà corroborés dans nos cultures européennes. Il y a quelques années, en effet, en 1867 ou 1868, l'*Arundinaria Japonica* commença à montrer ses fleurs au bois de Boulogne sur deux magnifiques touffes; au même moment, on signalait la même apparition chez MM. Thibaut et Kételeer, horticulteurs à Sceaux; puis à Marseille, au château du Roucas blanc, dans la magnifique propriété de M. Paulin Talabot, amateur distingué de botanique et d'horticulture, et enfin dans d'autres établissements européens. Bien plus, la floraison de cette plante n'eut pas seulement lieu sur le continent, on la constata également de l'autre côté de la Méditerranée, car tous les *Arundinaria Japonica* du Jardin du Hamma y fleurirent environ à la même époque, et le fait le plus curieux qui se produisit, c'est que toutes les tiges, les plus anciennes comme les plus nouvellement développées, portèrent des fleurs à la fois, au point même que les bourgeons, à leur sortie de terre, se convertissaient immédiatement en tiges florales. Cette floraison surabondante avait tellement altéré ces plantes qu'elles ne produisaient plus que de faibles tiges de 5 à 6 centimètres de long, et encore ces dernières étaient-elles couvertes de fleurs. Pendant longtemps ces Bambous restèrent comme frappés d'une stérilité complète; cependant, à l'aide de soins et grâce à quelques fragments de rhizomes qui s'étaient refusés à la floraison générale, on put sauver l'espèce; elle nous donne aujourd'hui des tiges qui atteignent 3 mètres de hauteur.

Un autre exemple de simultanéité de floraison s'est montré l'an dernier, dans les mêmes conditions, sur une autre espèce, l'*Arundinaria falcata*. Cette plante, d'un port extrêmement élégant, ne résiste pas à nos hivers parisiens, mais, sur les côtes de Bretagne et de Normandie ainsi que dans les régions tempérées, elle se développe avec toute la beauté qui la caractérise. C'est en 1875, vers l'automne, que s'y montrèrent les premières fleurs, circonstance que signala M. Carrière dans la *Revue horticole*. Depuis cette époque, l'*Arun-*

dinaria falcata a fleuri à peu près partout et simultanément à Angers, à Nantes, au Hamma d'Alger, et, dans ces derniers temps, en mars et avril 1876, au Jardin du Luxembourg, à Paris; chose fort curieuse, tous les pieds fleurirent indistinctement, même les individus cultivés en pots en ce dernier endroit.

Enfin un troisième cas s'est produit, cette fois, sur le *Bambusa flexuosa*. C'est au Jardin du Hamma, en février 1876, que les fleurs de cette espèce se sont montrées pour la première fois; au mois de mai suivant, elles parurent chez M. Turrel, à Toulon, et enfin, en juillet, dans l'établissement d'horticulture de MM. Thibaut et Kételeer, à Sceaux, en même temps qu'au Jardin zoologique d'acclimatation de Paris.

L'*Arundinaria Japonica*, d'origine japonaise, a été introduit en Europe par Siebold, il y a longtemps déjà, et les individus qui se sont répandus dans nos jardins proviennent tous d'un seul et même pied. Ce n'est donc qu'après une vingtaine d'années de culture que leur première et unique floraison a eu lieu. Il en est de même de l'*A. falcata*, originaire des monts Himalaya, et dont l'introduction est due à M. Van Houtte, il y a environ trente ans. C'est encore d'un seul et même sujet, multiplié par division de sa touffe, que proviennent tous les individus qui se sont répandus dans nos jardins et dont la floraison simultanée est très-récente. Quant à la troisième espèce, le *Bambusa flexuosa*, c'est le Jardin zoologique d'acclimatation de Paris qui l'a reçue de Chine en 1864 et qui l'a fait multiplier; c'est de cet Établissement qu'elle est sortie pour figurer dans nos cultures où elle vient de fleurir après sa douzième année d'introduction.

Ces trois cas de floraison simultanée sur trois espèces différentes peuvent déjà confirmer une partie des observations qu'ont faites à ce sujet les voyageurs. On pourrait nous faire remarquer, il est vrai, que cette simultanéité n'a pas été ici très-rigoureuse, puisque le *Bambusa flexuosa* a commencé à fleurir en Algérie au mois de février, puis à Toulon en avril-mai, et enfin à Paris en juillet. A cela il est facile de répondre par la différence climatérique ; Alger étant la partie

la plus chaude des trois localités où nous avons constaté la floraison de cette plante, il est tout naturel qu'elle y ait eu lieu d'abord. Si tous les *B. flexuosa* eussent été réunis en un même endroit, il n'est pas douteux que leur floraison eût eu lieu à la même époque; tous les individus dispersés à Paris ont fleuri en même temps.

On a pu constater que, au moment où chacune de ces trois espèces de Bambusacées se préparait à fleurir, les feuilles ont jauni, se sont desséchées et sont tombées pour être remplacées par les inflorescences.

A Alger, nous l'avons vu, le *Bambusa flexuosa* a montré ses fleurs sur toutes les tiges, même sur les plus jeunes et sur celles qui étaient en voie de croissance. Chez MM. Thibaut et Keteleer, à Sceaux, les fleurs de cette espèce ne se sont développées sur la touffe que sur une seule tige, et celle-ci, avant de fleurir, s'est complétement dépouillée de ses feuilles; les autres tiges les ont conservées. C'est donc un signe certain que, du moins pour certaines espèces, les tiges perdent leurs feuilles au moment où les fleurs vont paraître; mais ce caractère n'est pas général, car les *Bambusa spinosa*, *macroculmis*, *stricta*, et l'*Arundinaria Simoni* les ont conservées pendant leur floraison. Il en est de même du *Bambusa Hookeri*, qui a fleuri en 1872 dans la grande serre à Palmiers du Jardin des plantes de Paris.

Maintenant il reste à résoudre une question assez délicate, celle de savoir ce que deviennent réellement les tiges ou les plantes après leur floraison ou leur fructification. Certains auteurs, nous l'avons vu, ont écrit que des forêts entières avaient complétement disparu ensuite; d'autres ont constaté le contraire, et particulièrement le docteur Anderson, qui n'a vu les Bambous que très-fatigués après cette fructification, mais n'en continuant pas moins à produire de nouveaux bourgeons à la base des tiges florales.

La disparition totale de forêts de Bambous a été également consignée par Auguste Saint-Hilaire, le célèbre botaniste qui a exploré le Brésil. Dans sa Flore partielle de ce pays il dit ceci :

« Je puis citer, entre autres, ces Bambous qui font, dans

les forêts primitives, l'admiration du voyageur. Il faut à ces herbes immenses plusieurs années pour qu'elles puissent élever jusqu'à 50 ou 60 pieds leurs tiges souvent presque aussi dures que du bois, et parvenir à l'époque de leur floraison. Mais, quand elles ont porté des fruits, elles se dessèchent et meurent comme la Graminée la plus humble de nos climats si froids..... La première fois que j'entrai dans une forêt entièrement formée de l'espèce de Graminée appelée vulgairement *Toboca*, j'éprouvai un véritable ravissement en voyant ces tiges d'un aspect presque aérien, qui, hautes de 40 à 50 pieds, se courbaient en arcades élégantes, se croisaient en tous sens, entremêlaient leurs immenses panicules et laissaient entrevoir l'azur foncé du ciel à travers un feuillage étalé comme un tapis à jour. Alors la plante était en fleurs. Je repassai quelques mois plus tard, la forêt avait disparu. Dans l'intervalle, les fruits avaient succédé aux fleurs; ils avaient mis un terme à la végétation de la plante; les tiges s'étaient desséchées; elles s'étaient brisées, et il n'en restait plus que des débris gisant sur le sol. » (Aug. Saint-Hilaire, *Leçons de botanique comprenant principalement la Morphologie végétale*, p. 47.)

Il est donc assez difficile ici, d'après nos seules cultures, de se prononcer affirmativement sur ce fait de la mortalité des Bambous; leur introduction étant trop récente, nos observations sont encore incomplètes; mais, en raison de leur nature essentiellement vivace et de leur faculté de produire, dans le plus grand nombre des cas, des tiges qui peuvent vivre quelquefois au delà de vingt ans, il est à supposer que, pour tous les Bambous qui ont donné lieu aux observations signalées plus haut, la mortalité n'a dû porter réellement que sur les tiges qui ont fleuri ou fructifié; quant à la souche elle-même, elle a dû se conserver vivante. Du reste, les observations du docteur Anderson et d'Aug. Saint-Hilaire semblent ne devoir laisser aucun doute à cet égard. Si l'on se rappelle, en effet, comment est organisée une souche de Bambou, il est difficile de croire que ces plantes, d'une rusticité et d'une vigueur extrêmes, ayant des moyens si puissants de

reproduction, périssent après avoir fleuri et fructifié; cela nous paraît invraisemblable. Que les tiges, comme celles de toutes les plantes vivaces, meurent après avoir produit leurs fleurs et leurs fruits, rien ne semble plus naturel, et c'est ce qui doit arriver pour les Bambous, si nous en jugeons par quelques-unes des espèces qui viennent de fleurir; ainsi, l'*Arundinaria Japonica*, l'*A. falcata* ont perdu leurs tiges après leur floraison récente, mais de nouveaux bourgeons se sont produits à leur base. Quant au *Phyllostachys flexuosa*, si les tiges ont péri après leur floraison, il en est repoussé de nouvelles sur ses rhizomes. Nous ferons cependant remarquer, ainsi que le constate le docteur Anderson, que les plantes ont été fatiguées. Pour ce qui est du *Bambusa macroculmis*, comme les inflorescences ne se sont développées qu'à la base des tiges et presque sur la souche, nous n'avons pu constater si cette floraison avait entraîné la mortalité de la tige; dans tous les cas la touffe a continué à végéter.

Les Bambous qui fleurissent annuellement se trouvent naturellement en dehors de ces observations; bien évidemment leur floraison n'entraîne pas la mort de la plante.

De toutes les citations que nous avons rapportées ici, il naît un doute dans notre pensée : que deviennent ces vastes forêts de Bambous après leur mort? Ces plantes sont elles remplacées par des espèces d'un autre ordre, comme cela a lieu naturellement, ou bien ces Bambous sont-ils remplacés par d'autres dont les graines, répandues sur le sol, ont reconstitué la forêt? Les voyageurs ne nous en disent rien. En s'arrêtant à cette dernière hypothèse, comment expliquer alors que les jeunes Bambous puissent trouver dans le sol les éléments nécessaires à leur développement, puisque celui-ci est encore emblavé des souches des plantes qui viennent de disparaître? Il est peu probable, à notre avis, qu'une forêt de Bambous disparue soit immédiatement et naturellement remplacée par une autre composée de la même espèce; ce serait contraire aux règles ordinaires de la végétation successive. Il faut, en outre, ne pas perdre de vue la forte organisation des souches des grandes espèces de Bambous, qui s'élèvent quel-

quefois à 1 mètre au-dessus du sol, comme nous le voyons au Jardin du Hamma, et ne pas oublier non plus le mode de végétation de ces grandes herbes qui doivent produire chaque année, en leur qualité de plantes vivaces, de nouvelles tiges destinées à remplacer celles qui se détruisent soit par le fait de l'âge, soit par toute autre cause.

Pour nous résumer, nous dirons que cette question de la disparition de forêts entières de Bambous, après leur fructification, n'a pas dû être suffisamment étudiée; les voyageurs qui les parcourent s'attachent généralement trop peu au mode de végétation, et souvent aussi la durée de leur séjour dans une localité est insuffisante pour leur permettre de constater bien des faits intéressants qui restent ignorés, ce qui est arrivé sans doute pour les grandes forêts de Bambous. Il est fort probable que, si l'on eût pu attendre l'époque ordinaire de la végétation, on eût constaté que la mortalité ne s'était portée que sur les tiges florifères, et que l'on eût aperçu de nouveaux bourgeons destinés à les remplacer, comme l'ont fort bien constaté Anderson à Calcutta, et Aug. Saint-Hilaire au Brésil.

Bien des personnes ont cherché à expliquer quelles pouvaient être les causes de ces floraisons singulières et toutes plus ou moins hypothétiques. Sont-elles le résultat de grandes sécheresses, de faits accidentels? Bory de Saint-Vincent constate que, pendant son séjour à l'île de France, il chercha vainement des fleurs de Bambous, et ne put en découvrir qu'à la suite d'un incendie qui s'était manifesté dans un bosquet composé de ces plantes, près d'une maison d'habitation; elles s'étaient développées sur les vieilles tiges qui avaient résisté aux flammes. Ces fleurs disparurent lorsque de nouvelles tiges eurent remplacé les anciennes.

(*A suivre.*)

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 7 JUIN 1878.

Présidence de M. le Dr E. Cosson, vice-président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres récemment admis par le conseil.

MM.	PRÉSENTATEURS.
Alvarado (Manuel), propriétaire à Costa-Rica et 30 *bis*, rue Bergère, à Paris.	Comte d'Eprémesnil. Dr H. Labarraque. Lindemann.
Bastid (Édouard), notaire, maire de Saint-Cernin, arrondissement d'Aurillac (Cantal).	Dessirier. Jules Grisard. Trepsat.
Coëllosquet (Maurice de), à Frouard (Meurthe-et-Moselle).	Comte d'Eprémesnil. Edgar Roger. Marquis de Selve.
Croué (H.), juge au Tribunal de la Seine, 80, rue Taitbout, à Paris.	Dr E. Cosson. E. Courvoisier. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
Gauthier (J.-M.), 32, boulevard Beaumarchais, à Paris.	Comte d'Eprémesnil. A. Geoffroy Saint-Hilaire. P.-A. Pichot.
Germann (le colonel), 45, avenue de Neuilly, à Neuilly (Seine).	V. Dutocq. Comte d'Eprémesnil. Saint-Yves-Ménard.
Gosse (P. H.), Sandhurst, Jorquoy (Angleterre).	Maurice Girard. Jules Grisard. Alf. Wailly.
Renard (Henri), propriétaire, 50, rue d'Anjou-Saint-Honoré, à Paris.	Dr E. Cosson. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Alexis Godillot.
Rochebouet (comte F. de), château de Rouvoltz, par Seiches (Maine-et-Loire).	Comte d'Eprémesnil. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Maurice Girard.
Verdier (Eugène), horticulteur, 37, rue de Clisson, à Paris.	Dr E. Cosson. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Quihou.

— M. l'Agent général procède au dépouillement de la correspondance :

— MM. le comte d'Eprémesnil et Raveret-Wattel s'excusent de ne pouvoir assister à la séance.

— MM. G. Millet et Berthault adressent des remercîments au sujet de leur récente admission.

— MM. Dr Lecler, marquis de Villeneuve, Fabre, Léon de Givenchy, Hély d'Oissel et la Société d'Horticulture et d'Acclimatation de Tarn-et-Garonne demandent à recevoir les graines en distribution en ce moment.

— Des demandes de Cheptels sont faites par MM. Chaumette et Berthault.

— Des comptes rendus de leurs cultures sont adressés par MM. Dr Lecler, Hély d'Oissel, vicomte de Salve et Cavé.

— MM. Goron, Coignard, Audap, E. Marquet et Ratier font connaître la situation de leurs Cheptels.

— M. Ribeaud, de Porrentruy (Suisse), adresse le compte rendu suivant :

« Voici, en quelques mots, l'état de mon Cheptel de Faisans dorés. Ces oiseaux jouissent d'une santé parfaite, grâce, je crois, à la quantité de verdure qu'ils absorbent; ils dévorent avidement les jeunes pousses des graminées, le mouron, le pissenlit, le paturin, etc.; mais la lampsane est toujours la plante qu'ils préfèrent.

Le mâle est d'une beauté hors ligne, il a fait jusqu'ici l'admiration de toutes les personnes qui l'ont vu.

» J'avais préparé dans le logement de la volière trois nids, dont la femelle n'a pas voulu; ils n'étaient pas, paraît-il, à son idée. Aussi est-ce du perchoir de ce logement que, le 13 avril dernier, elle a laissé tomber son premier œuf qui, naturellement, a été brisé; le deuxième, pondu le 17, a eu le même sort. Voyant cela, j'ai mis dans ce même logement une épaisse litière de foin et de paille. Le 19 la Faisane se préparait un nid dans cette litière et y déposait son troisième œuf. Puis la ponte est devenue régulière et aujourd'hui le nid contient douze œufs.

» Je pense que la ponte n'est pas finie, parce que chaque jour je vois la femelle visiter son nid, remuer ses œufs et les faire changer de place. »

— M. G. de Féligonde fait connaître que l'éclosion des 1420 *Salmo fontinalis* que la Société lui a envoyés pour en essayer l'acclimatation, s'est faite dans *les meilleures conditions*, et c'est le 24 mars dernier que les jeunes Alevins ont été mis dans les bassins d'alevinage, où ils présentent une excellente apparence. Notre confrère croit ces Salmonides *très-rustiques* et parfaitement susceptibles de s'acclimater dans les eaux de Saint-Genest (Puy-de-Dôme). Il tiendra d'ailleurs la Société au courant des résultats obtenus.

— M. Larrieu fait connaître qu'il a obtenu la reproduction du Rossignol du Japon et donne quelques détails intéressants sur ses installations (voy. au *Bulletin*).

— M. R. Germain, vétérinaire en premier au 12e hussards, à Dinan, écrit à M. le Président :

« Je viens de lire dans le compte rendu de la séance générale du 18 janvier la reproduction de notes que j'ai eu l'honneur de vous adresser, et je pense intéressant de vous faire connaître que la plante du genre *Hibiscus*, dont il y est question, est bien le *Chou canaque*, que le R. P. Beaulieu, de la Mission de Wacia, à l'île des Pins, m'avait adressé en plusieurs plants, avec la note publiée au *Bulletin* sous son nom. Je pense qu'il y aurait un grand intérêt à naturaliser cette plante en France et en Algérie.

» L'unique pied sauvé de ceux envoyés par mes soins est, dit M. Quihou, *petit* et *souffreteux*, je crois que cela tient à ce qu'il n'a sans doute pas été placé dans un sol convenable. A l'île des Pins, les terres, où cet arbuste pousse vigoureusement, reposent sur des madrépores émergés, dont l'effritement a donné un des éléments principaux de leur composition chimique, des sels de chaux, et cette indication montre que la plante a besoin de ces éléments en quantité notable. J'ai lieu de penser que, par ce moyen, on arrivera à donner de la vigueur au pied conservé et à avoir l'élément de sa multiplication, qui n'offre d'ailleurs aucune difficulté, en raison de la facilité de reprise des boutures.

» Dans tous les cas, lorsque la Société devra recevoir des plantes de Nouvelle-Calédonie, celle dont je vante la vertu

émolliente remarquable, pourrait être facilement obtenue en la demandant sous le nom vulgaire de *Chou canaque*.

» Le R. P. Beaulieu n'est plus à l'île des Pins, mais il n'est pas douteux que le R. P. Goujon, chef actuel de la Mission, ne se fasse un plaisir d'en procurer.

» Un article de M. Eug. Vavin, récemment inséré au *Bulletin*, rappelle que la culture de l'igname présente un intérêt nouveau sérieux; j'en prends thème pour vous renouveler ce que j'ai eu l'honneur de vous dire sur les variétés de l'île des Pins; elles sont cultivées pour la plupart dans des sols peu profonds.

» J'ai adressé à M. le Directeur de l'intérieur, à Nouméa, divers articles publiés sur le *Téosinté* et les graines de cette graminée que j'ai reçues de la Société d'Acclimatation. Je l'ai informé en même temps que j'avais tenu ma promesse quant aux Oiseaux acridiphages, et la note insérée au *Bulletin* à ce sujet me paraît devoir produire d'heureux résultats et faire entreprendre sérieusement des envois au Jardin d'Acclimatation, dont la réciprocité généreuse serait des plus utiles à la colonie calédonienne. Je serais pour mon compte satisfait de la réalisation de cette prévision de résultats, avantageux certainement pour les deux parties.

» Les *Nymphicus cornutus* que j'ai rapportés de Nouvelle-Calédonie sont toujours en parfait état; ils ont traversé sans dommage trois hivers à Toulouse, dont le climat est froid et très-variable dans cette saison. Ces oiseaux sont réellement charmants, et ils doivent certainement compter parmi les premiers, dans cette classe, pour une recommandation d'importation et d'essai de multiplication en volière. Je crois faire acte d'intérêt pour la Société en insistant sur ce point. »

— M. J. Leroux écrit à M. le Président :

« Je viens vous faire part d'une réussite dans l'élevage des Canards Casarkas, dont vous avez eu la bonté de me confier un couple. La femelle a pondu sept œufs, six ont éclos le 15 de ce mois, après trente jours d'incubation.

» Le deuxième jour, un des jeunes a disparu sans que j'aie pu me rendre compte comment; peut-être (ces oiseaux plon-

geant aussitôt leur naissance) a-t-il été arrêté sous l'eau par une herbe, dont il n'a pu se dégager; les cinq autres se portent à merveille et grossissent à vue d'œil.

» Le mâle est-il polygame? Son attachement pour sa femelle me fait pencher pour la négative.

» Voici les observations que j'ai pu faire sur ces oiseaux : A leur arrivée, pendant un ou deux jours, ils ont lutté pour se sauver, mais n'ayant pu réussir, étant ramenés toujours dans la pièce d'eau qu'ils devaient habiter, ils se sont résignés et jusqu'au printemps n'ont plus fait de tentative de sortie. Dans le cours de l'été dernier, je me suis beaucoup occupé d'eux pour connaître leurs mœurs et leurs habitudes.

» L'attachement du mâle et de la femelle ne s'est pas démenti un instant et il ne m'est pas arrivé de les voir s'écarter l'un de l'autre, même pendant la mue. Cet hiver, très-doux, il est vrai, ils sont restés sur l'étang sans manifester le désir d'en sortir; par un hiver dur, il sera prudent, je pense, de les rentrer. Je crois que la domestication n'en sera pas très-difficile, ils viennent déjà prendre la nourriture presque dans la main; la femelle, depuis qu'elle a ses petits, se montre un peu plus défiante, mais moins aujourd'hui que dans les premiers jours.

» Au commencement du printemps, fin mars et commencement d'avril, période des amours, ils sont devenus très-inquiets, et malgré l'établissement d'une case placée dans l'endroit le plus couvert et le plus retiré sur le bord de l'étang, ils s'éloignaient à des distances effrayantes. Voyant que l'habitation à terre ne leur convenait décidément pas, je fis construire une île flottante, retenue par quatre chaînes, sur laquelle je fixai la cabane et une boîte à graines. A peine installée, le mâle vint l'inspecter, entrant à plusieurs reprises, et en faisant le tour, il semblait vouloir bien se rendre compte des lieux, puis il poussa un cri qui fit arriver la femelle, laquelle, sans hésiter une minute, entra dans la maisonnette pour n'en sortir, pour ainsi dire, qu'avec sa couvée.

» Le mâle s'occupe beaucoup de ses petits, de concert avec la femelle, et, loin de les frapper à coups de bec comme je

l'avais craint tout d'abord, il les surveille et les force à rejoindre la mère quand ils s'écartent, et cela avec beaucoup de douceur. La femelle, contrairement à l'usage des autres canes, ne veut pas se séparer un instant de son mâle et le rappelle à elle et à sa couvée aussitôt qu'il s'en écarte de quelques pas.

» La nourriture ordinaire se compose de blé noir et de mil en parties égales, mais le mil seul est pris par les petits.

» J'aurais pu croire à une nouvelle ponte, mais aujourd'hui le mâle entre en grande mue et ne recherche plus sa femelle. »

— M. Michely écrit à M. le Secrétaire général :

« J'ai l'honneur de vous adresser, par la bonne obligeance de notre Comité d'exposition, une cage renfermant cent dix cocons vivants de deux de nos Bombyciens, le *B. hesperus* et une autre robuste race dont je fus heureux de faire la découverte il y a quelques mois, à 79 kilomètres de Cayenne. Son papillon et celui de l'*Hesperus* sont isomorphes, ils ne paraissent différer que par les grandes dimensions du nouveau congénère. J'ai l'honneur de solliciter le jugement de la Société d'Acclimatation sur la valeur industrielle de ces cocons, qui sont plus gros et ont la surface moins unie. Les deux espèces de chenilles n'ont presque pas de ressemblance, elles sont polyphages et polyvoltines, cependant les chrysalides qui éclosent en temps de pluie, au bout d'un mois, peuvent se conserver le temps que l'on veut dans un air sec et frais. J'ai retardé ainsi des éclosions pendant un an, dix-huit mois; la coque s'épaissit avec le temps.

» Dans le temps, j'ai informé la Société que le *B. hesperus* vit aussi de l'ailante; l'élevage pourrait en être tenté sans se préoccuper de l'état de la végétation plus ou moins avancée des feuilles, car je n'ai jamais remarqué que le papillon saurage ait de préférence déposé ses œufs sur les feuilles naissantes; il les attache indifféremment sur les feuilles qui ont acquis tout leur développement. La chenille de l'*Hesperus* confectionne son cocon quinze jours après sa sortie de l'œuf, le nouveau Bombyx vingt jours; elles vivent sur cinq espèces de plantes. Les éducations sur des arbres, en toute liberté, expo-

sées à toutes les averses, réussissent toujours, et comme elles sont multiples, l'importance des récoltes de la soie ici pourrait être immense et devenir une source intarissable de production entre les mains d'une société.

» J'allais oublier de dire que les œufs éclosent sept jours après la ponte et que le papillon pond six cents œufs. Je viens de détacher d'un tronc d'*Eucalyptus* deux cocons dont j'ai déchiré l'enveloppe comme simple curiosité et les ai mis dans la cage.

» Mes *Eucalyptus* ont été semés en caisse au mois de mars il y a *un an*, ils ont été mis en pleine terre au mois de juin, ils n'ont pas tous la même hauteur, étant de différentes espèces; mais les *tereticornis*, *resinifera* et deux autres espèces provenant des graines désignées comme *rostrata* ont en ce moment 7 et 8 mètres de hauteur; ils ont subi une sécheresse extraordinaire du mois d'août au mois de mars, quoique plantés sur un banc de sable, et ayant perdu la presque totalité de leurs racines enchevêtrées au moment de la transplantation; les plants n'étant qu'à deux travers de doigt les uns des autres (les pivots rencontrant le fond de la caisse, avaient pris l'horizontal).

» Je me propose de vous envoyer deux espèces d'igname qui, au lieu de s'enfoncer, tendent toujours à s'élever au-dessus de la motte. »

L'envoi annoncé par M. Michély ne nous est malheureusement pas parvenu.

— M. J. Cornély (de Beaujardin, à Tours) annonce par une lettre en date du 1er juin qu'une des femelles d'Hydropotes vivant en liberté dans son parc a mis bas cinq petits; un seul subsiste.

Le résultat de cette portée confirme tout ce qui avait été dit sur la rusticité de ce ruminant du nord de la Chine, pour l'introduction duquel la Société a fondé plusieurs prix.

— M. Maurice Girard fait hommage à la Société du Catalogue raisonné des animaux nuisibles et utiles, qu'il vient de publier sous les auspices du Ministère de l'agriculture et du commerce.

Ce livre n'est pas une simple énumération des espèces, mais il contient d'utiles indications sur les mœurs des animaux, sur les services qu'ils rendent ou les méfaits qu'ils commettent ; sur les moyens de protection ou de destruction.

Notre confrère donne du reste lecture de la préface suivante, approuvée par le Ministre, qui fera bien connaître le but de cet ouvrage :

« Parmi les animaux qui habitent nos campagnes et nos bois, un grand nombre intéressent l'agriculture à un haut degré. Certains d'entre eux sont pour nous des auxiliaires presque universellement méconnus, et dont l'utilité considérable est souvent trop peu appréciée, surtout parmi ces petites espèces dont l'abondance vient compenser la faiblesse individuelle ; d'autres, au contraire, constituent pour l'homme des ennemis incessants, non-seulement pour ses cultures, mais pour lui-même, dans ses demeures, pour ses meubles, ses vêtements, pour ses provisions de toute nature et ses animaux domestiques. Il y a des espèces qui peuvent devenir d'épouvantables fléaux, et dont la multiplication doit être rangée parmi les calamités publiques.

» L'Administration a voulu demander à cet égard le concours des instituteurs, et sa bienveillante justice saura récompenser tout supplément à leur labeur quotidien, en raison des grands services qu'ils auront ainsi rendus. Il faut qu'ils deviennent non-seulement les éducateurs des enfants dans cette voie nouvelle, mais qu'ils continuent cet enseignement dans les cours d'adultes et qu'ils donnent leurs conseils à ces populations laborieuses qui les entourent, où ils comptent leurs parents et leurs amis, au milieu desquelles doit s'écouler leur existence. En adoptant une pareille mesure, l'Administration sait qu'elle a pour elle l'approbation de tous les hommes éclairés et amis de leur pays. Elle répond aux vœux unanimes de toutes les Sociétés agricoles, elle associe la France à une œuvre commune aujourd'hui à tous les peuples civilisés.

« On peut dire que les enfants, avec cette espèce d'instinct de toucher à tout, qui résulte chez eux d'une vitalité exubérante, sont naturellement portés à détruire sans réflexion. Il faut

faire en sorte que cet instinct tourne au bien général; il faut avant tout le diriger utilement. Certains animaux doivent être détruits; qu'on les leur fasse connaître. D'autres, au contraire, ont besoin de leur protection, et il en est même qui sont utiles à recueillir, afin de les apporter dans les jardins et sur les arbres fruitiers. Faisons en sorte, grâce aux instituteurs instruits, que les promenades oisives des enfants aient un but utile, sans cesser d'être pour eux une récréation et une hygiène indispensables. Les enfants sont merveilleusement doués pour rechercher les petits animaux; leurs sens, encore dans leur délicatesse, leur activité continuelle, doivent être mis en œuvre. On peut dire qu'ils s'associeront par là de la façon la plus fructueuse aux travaux agricoles.

» D'autre part, nous devons faire remarquer, en poursuivant le même ordre d'idées, qu'un grand nombre d'animaux sont inoffensifs, mais inutiles pour l'homme. L'instituteur a, cette fois, la mission d'enseigner à ses élèves à respecter leur existence. Il ne faut pas que l'enfant s'habitue à tuer sans nécessité reconnue. Les destructeurs d'animaux deviennent aisément cruels : ils sont portés parfois à abuser de la force contre leur semblable. Que les instituteurs apprennent aux enfants à laisser vivre les êtres inoffensifs qu'ils rencontrent autour d'eux.

» Les animaux, même sans utilité pour nous, font partie de cet ordre universel, la joie et l'orgueil de l'homme. Ils sont l'ornement naturel des campagnes, comme ces fleurs qui parent les prairies et qui égayent la bordure naturelle des chemins. Nous voyons dans les villes de quel respect les populations ouvrières entourent les jardins publics ouverts à leurs promenades; c'est qu'elles savent reconnaître dans la propriété de l'État ou de la Ville une propriété collective. Il doit en être de même pour la nature entière, immense et splendide domaine de l'humanité.

» Les catalogues sont destinés aux instituteurs de toute la France. Ils ne contiendront pas les descriptions des espèces. Les instituteurs auront à s'éclairer à cet égard dans les ouvrages spéciaux et dans ces cours agronomiques élémentaires

que l'Administration a l'excellente idée d'introduire dans les écoles normales primaires. Les instituteurs emploieront à cet égard dans leur enseignement de très-courtes indications descriptives, réduites aux points saillants et essentiels, et surtout des figures coloriées; et, mieux encore, de petites collections qu'ils pourront réunir eux-mêmes avec le concours des élèves. L'enseignement par les yeux est ce qu'il y a de meilleur; il s'adresse à la mémoire, facilité si développée chez les enfants, qu'intéresse à un haut degré tout ce qu'on leur montre directement.

» Les catalogues donneront seulement le nom des espèces, avec des indications succinctes, soit des services qu'elles nous rendent, soit des dégâts dont nous sommes victimes de leur part, avec les moyens les plus efficaces d'y porter remède. Il n'entre pas dans la pensée de l'Administration que toutes les écoles aient des collections aussi complètes que les listes des catalogues. Les instituteurs devront s'efforcer de se procurer les espèces les plus importantes, celles qui sont marquées d'un astérisque. En outre, ils auront seulement à s'occuper des animaux des régions où ils ont leur résidence et leur enseignement. Pour les espèces qui ne sont pas de toute la France, le catalogue aura soin de faire connaître la zone d'habitation. C'est au bon sens des instituteurs de ne rien exposer d'inutile et de restreindre leur attention aux animaux de leur localité, au double point de vue des services ou des méfaits.

» Enfin, il existe certains animaux, d'ordinaire et en général utiles, qui peuvent devenir nuisibles dans des conditions locales ou particulières. L'instituteur sera averti à cet égard par le catalogue.

« Les catalogues pourront aussi servir aux professeurs soit des écoles normales primaires, soit des établissements d'enseignement spécial. Ils se rapportent essentiellement à ces *leçons de choses*, comme disent les Américains, où le professeur ne doit pas s'attacher à la précision complète des méthodes classiques, mais présenter aux élèves des faits plutôt que des théories, sans avoir la prétention de tout expliquer. Le résultat pratique à atteindre, dans le moins de temps pos-

sible, doit être la préoccupation principale de ceux qui donnent ce genre d'enseignement. Il s'adresse à cette classe si intéressante et si nombreuse d'enfants dont les familles ne peuvent pas supporter les longues dépenses improductives qu'exige l'enseignement classique, et sont impérieusement contraintes à des sacrifices limités.

» Il s'agit avant tout de mettre les auditeurs des cours pratiques en position d'acquérir promptement les connaissances nécessaires pour entrer dans une profession lucrative, et épargner des charges à des familles souvent peu aisées et dignes pas cela même de la sollicitude constante de l'État. »

— M. Millet dit qu'il est d'autant plus heureux d'entendre les communications de M. Maurice Girard qu'à la Société protectrice des animaux, dont il est le secrétaire général, on propage depuis bien longtemps des idées conservatrices qu'on a quelquefois cherché à ridiculiser.

En ce qui concerne les oiseaux et les insectes, cette association a suivi les appréciations de M. Maurice Girard, et, sur la proposition de M. Millet, son Conseil d'administration a décidé que les écoles qui lui sont affiliées recevraient une collection d'insectes utiles. La Société envoie en même temps un tableau sur les services rendus par les oiseaux, et, chaque année, depuis dix ans, elle donne des récompenses consistant soit en médailles, soit en argent, aux instituteurs ou aux élèves qui se sont le plus signalés dans cet ordre d'idées.

— M. le baron de Rass donne lecture d'une note sur les Chiens sauvages et la grande Perdrix de la Plata (v. au *Bull.*).

— M. Lichtenstein fait à l'assemblée une intéressante communication sur l'avantage que lui paraissent offrir les Vignes américaines pour le midi de la France.

M. Cosson dit qu'il ne partage nullement la manière de voir de notre confrère et qu'il croit, au contraire, qu'il y aurait un grand danger à propager ces espèces.

— M. le Président rappelle qu'à la dernière séance M. Millet a beaucoup insisté sur les services rendus à l'agriculture par le Corbeau freu. Il est une autre espèce tout aussi importante à protéger, il s'agit de la Perdrix grise.

La quantité de limaces, de sauterelles, de taupins et de coléoptères divers qu'elle détruit est énorme.

— M. Millet dit qu'il s'est basé sur le régime alimentaire pour constater l'utilité de certains oiseaux, et qu'il a trouvé dans les estomacs des Cailles et des Perdrix, notamment, une très-grande quantité d'insectes nuisibles. Il ne faut donc pas détruire radicalement ce qu'on peut appeler les oiseaux-gibier, mais, au contraire, les protéger dans une certaine mesure, pour ne pas porter préjudice à l'agriculture.

— M. le Président ajoute que la Perdrix grise fait aussi la chasse à certaines plantes nuisibles. Elle se nourrit de préférence de laiteron et s'oppose ainsi à la trop grande propagation de cette plante parasite. La Perdrix détruit encore le mouron rouge et le bleu.

— M. Millet fait connaître que la Société protectrice des animaux tiendra un congrès du 22 au 30 juillet prochain et donne lecture du programme des questions qui y seront traitées.

— M. le Président rappelle que cette séance est la dernière de la session et il remercie les membres du zèle qu'ils apportent à contribuer au progrès de la Société et aux recherches scientifiques qu'elle entreprend.

— Il est offert à la Société :

1° Commission des Congrès et Conférences à l'Exposition universel. Règlement général, etc.

2° *La Selezione letargica*, par M. Angelo de Bellesini. Trento, 1878. In-8°. — Deux exemplaires offerts par l'auteur.

3° *Aperçus nouveaux sur les causes et les lois des trombes et des tempêtes*. Extraits des voyages de M. Seaman et traduits de l'anglais, avec l'autorisation de l'auteur, par E. Mansuy. Paris, 1878. Imp. Parent. In-8°.

4° Discours prononcés sur la tombe de M. Ch. Durieu de Maisonneuve par MM. Henry Brochon, président de la Société linnéenne de Bordeaux, et Ch. Dumoulin, adjoint au maire.

5° *La nouvelle Société indo-chinoise* fondée par le marquis de Croizier, et son ouvrage : *l'Art Khmer*, par le Dr Legrand, vice-président de l'Athénée oriental. Paris, 1878. Ernest Leroux. In-8°.

6° *Catalogue of the plants under cultivation in the government botanic Garden, of Adelaide*, par Richard Schomburgk. — Offert par l'auteur.

7° *L'Agriculture contemporaine; sa situation, ses moyens d'action*, par Louis Bruguière. — Offert par l'auteur.

8° *Rapport du directeur de l'observatoire cantonal de Neuchatel, sur le concours des chronomètres observés en* 1877. — Offert par la Légation suisse.

9° *Catalogue suisse de l'Exposition universelle internationale à Paris en* 1878. — Offert par la Légation suisse.

10° *Report upon forestry*, by Franklin B. Hough. — Offert par l'auteur.

11° *Tableaux de population, de culture, de commerce et de navigation*, formant, pour l'année 1876, la suite des tableaux insérés dans les notices statistiques sur les colonies françaises. — Offert par le Ministère.

12° *L'Agriculture dans le département d'Oran*, rapport sur le concours des exploitations pour la prime d'honneur, par L. Bastide. — Offert par l'auteur.

13° *Annuaire statistique de la France*, première année, 1878. — Offert par le Ministère de l'agriculture et du commerce.

14° *Catalogue officiel. — Exposition internationale de* 1878, *à Paris*. Tomes I, II, III et IV. — Offert par le Commissariat général de l'Exposition.

15° Lichtenstein (J.). *Histoire du Phylloxera*, précédée de considérations générales sur les pucerons et suivie de la liste des personnes qui se sont occupées de la question *Phylloxera*. — Offert par l'auteur.

Pour le Secrétaire des séances,
L'Agent général,
JULES GRISARD.

III. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS

QUATRIÈME SECTION.

Présidence de M. Maurice Girard.

SÉANCE DU 16 AVRIL 1878.

Le procès-verbal de la séance du 26 mars est lu et adopté.

— M. le marquis de Ginestous, président de la quatrième section, n'ayant pu assister à la séance de ce jour, 16 avril, retenu qu'il était au Ministère de l'agriculture, où il avait été convoqué pour l'Exposition, comme président du comité d'installation de la classe 83, en a exprimé ses regrets par lettre adressée à M. l'Agent général.

— M. Christian Le Doux demande la parole pour faire quelques observations au sujet de l'article du *Messager du Midi* lu par M. Ginestous à la séance du 26 mars.

Il trouve que si le travail de l'auteur destiné à encourager les éducateurs de Vers à soie mérite à ce point de vue toute approbation, il renferme des affirmations très-contestables. Suivant lui, le prix de la graine, pour la campagne de 1878, n'a pas été de 10 à 12 francs.

M. Chalamon, de Tarbes, a offert sa graine à 18 francs; mais par une ou deux onces de 25 grammes au plus pour chaque acheteur; et M. Puységur a mis la sienne au prix de 15 francs les 25 grammes. Ces annonces, insérées dans les journaux pour obtenir la vente, disent assez que le cours leur était supérieur.

D'autre part, on ne peut considérer comme prix marchand, pour établir une moyenne, le chiffre de 8 francs, demandé pour vente d'une once à chaque acheteur par M. Paul Quinta et M. Panis, tous deux des Pyrénées-Orientales, ces graineurs déclarant dans leurs réclames qu'ils offraient leurs produits à ce prix pour les faire connaître.

Quant au prix des journées des ouvriers agricoles, bien loin de diminuer, il augmente chaque année, au point que depuis dix ans il est presque doublé.

Il peut se faire que l'affluence des ouvriers et ouvrières qui se portent dans les localités où les éducations de Vers à soie sont plus nombreuses, Le Vigan, Saint-Hippolyte, Valleraugues ou autres, fasse baisser momentanément le prix du travail, comme au temps de la moisson on peut louer des moissonneurs à prix réduit dans de semblables circonstances; mais c'est exceptionnellement.

M. Jeanjean aurait pu insister davantage sur ce que les graines japonaises sont de moins en moins admises dans les éducations françaises.

Il dit bien que sur soixante-six essais précoces faits à Saint-Hippolyte,

trois seulement sont de graines japonaises; mais ce qui est plus concluant, c'est ce que l'on écrit de Lyon au *Messager du Midi* et que l'on trouve dans le numéro de ce journal du 3 avril 1878 :

« La récolte de la France, qui n'avait pas dépassé 155 000 kilogrammes » en soie grége en 1876, est estimée, pour 1877, à 872 000 kilogrammes, » chiffre qui n'avait pas été atteint depuis longtemps et que l'on doit à la » fois à la quantité plus grande de semences élevées en 1877 et au rende- » ment supérieur des races de Vers à soie à cocons jaunes. Celles-ci re- » présentent aujourd'hui la très-grande majorité des éducations en France. » Sur un total de 562 032 onces, élevées en 1877, les graines indigènes » jaunes ou de reproduction figurent pour 425 532 onces, les cartons du » Japon pour 107 816 cartons seulement, » soit moins d'un cinquième, tandis que naguère on signalait à peine chaque année quelques éducations provenant de graines à cocons jaune. Il est donc permis d'espérer que d'ici peu de temps nous serons affranchis de l'impôt si lourd que le Japon prélève sur la sériciculture française depuis plus de dix ans.

— Grâce à de nouveaux échantillons remis par M. de Glatigny et moins altérés que les précédents, M. Maurice Girard a pu reconnaître que les poutres de chêne de la maison de la rue Ventadour sont attaquées par la plus grande de nos *Vrillettes*, l'*Anobium tessellatum*, Fabr., dont on voit les forts trous de ponte. Des sujets secs se trouvaient encore dans quelques trous. C'est la même espèce qui a détruit les lambourdes de sapin au premier étage de l'hôtel de la Société d'Horticulture, 84, rue de Grenelle-Saint-Germain.

L'échantillon réduit en dentelle qui provenait des bois les plus attaqués n'avait plus de trous de ponte, devenus inutiles; il ressemblait aux ravages opérés par les Fourmis gâte-bois (*Camponotus ligniperdus*, Linn., et *Herculeanus*, Linn.) ou par les Termites.

Cette *Vrillette* a aussi attaqué les poutres de chêne à l'hôtel de la Société d'Horticulture : cette espèce attaque donc les bois de toute essence.

— A propos des cocons d'*Attacus cecropia*, distribués par la Société d'Acclimatation à plusieurs de ses membres, M. Maurice Girard fait remarquer que ces cocons présentent des différences d'aspect. Les uns ont l'enveloppe extérieure très-adhérente; les autres, moins nombreux, sont entourés d'une bourre épaisse très-lâche. Il serait à désirer que l'on constatât si cette différence de contexture des cocons s'explique par la nature du sexe de l'insecte ou simplement par une disposition particulière du Ver, comme l'on voit dans une collection de cocons de *Sericaria mori* des satinés, des cocons entourés d'une bourre abondante lorsque la généralité en avait une à peine suffisante pour fixer le travail de l'insecte dans le branchage.

Dans le premier cas, comme les cocons à bourre lâche sont plus gros que les autres, on pourrait supposer jusqu'à plus ample informé qu'ils renferment des chrysalides de femelles; mais cette supposition n'est

guère admissible, car alors, vu le petit nombre de femelles, la reproduction de l'*Attacus cecropia* serait forcément très-restreinte.

— M. Christian Le Doux demande à la quatrième section d'appeler de nouveau l'attention de la Société d'Acclimatation sur des essais d'éducations d'*Attacus aurota* à entreprendre en Algérie, dans des terrains où croît et végète toute l'année le ricin, aux environs de Bône.

Le Secrétaire,
CHRISTIAN LE DOUX.

PREMIÈRE ET DEUXIÈME SECTIONS RÉUNIES.

Présidence de M. LEMAISTRE CHABERT.

SÉANCE DU 7 MAI 1878.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— Après un échange d'observations relatives à la conservation de la viande par le froid, d'après le système Charles Tellier, les membres présents s'accordent à reconnaître que la question est résolue expérimentalement et pratiquement, et rentre actuellement dans le domaine industriel.

— M. Ramel, habitant la Savoie, écrit à M. le Président pour lui demander quelles sont les espèces qui pourraient être introduites aux environs du lac Léman? La saison est malheureusement trop avancée pour que cette question reçoive cette année son application.

A propos du repeuplement, M. Millet dit qu'il emploie le système suivant : Il fait pondre les Faisans en cage, puis les lâche et obtient ensuite une deuxième ponte. M. Plé fait remarquer que la ponte d'une Faisane captive n'est pas moitié de ce qu'elle est à l'état libre.

— M. Cretté de Palluel lit le questionnaire général touchant les oiseaux. Ce questionnaire sera inséré au *Bulletin*, et il en sera fait un semblable pour les mammifères.

— M. Millet donne des renseignements sur la destruction des Corbeaux freux. Il a été à même d'observer un grand nombre d'estomacs de jeunes, qu'il a trouvés gorgés de hannetons et de vers blancs, et contenant quelques coléoptères. Il ajoute qu'il existe actuellement à Paris un petit coléoptère ailé appelé *Anobium tessellatum*, qui fait dans les constructions des dégâts aussi graves que ceux que les termites occasionnèrent jadis à la Rochelle. Cet insecte rencontre dans le Moineau un ennemi acharné; il s'attaque de préférence aux constructions neuves, les bois employés aux constructions dans ces dernières années contenant l'aubier.

— M. Millet revient sur l'arrêté préfectoral du préfet des Deux-Sèvres,

qui traite l'Alouette d'animal nuisible et permet de la détruire par tous les moyens possibles. Cet arrêté a été édicté dans plusieurs départements, et frappe les cinq espèces d'Alouettes qui se trouvent en France.

M. Millet et M. Florent Prévost ont trouvé dans les estomacs des jeunes Alouettes la cécidonie du froment et d'autres insectes qui par leur taille échappent complétement à l'action de l'homme. M. Millet demande donc que l'assemblée émette un vœu formel pour faire rapporter l'arrêté de M. le préfet des Deux-Sèvres et déclare l'Alouette animal utile.

M. Berthoule croit qu'en demandant trop on risque de ne rien obtenir; il demande à ne pas trop généraliser la question et voudrait savoir quels motifs a eu le conseil général quand il a émis le vœu qui a motivé l'arrêté du préfet des Deux-Sèvres; il croit qu'on pourrait demander, non point un arrêté définitif, mais un arrêté temporaire, valable pendant un an ou deux seulement.

M. Millet répond que le préfet avait eu la main forcée par le conseil général et que les motifs qu'on avait mis en avant ne se rapportaient nullement à l'histoire naturelle ni à l'agriculture. C'est grâce aux mêmes motifs qu'il est permis de détruire dans les Vosges des centaines de mille de Rouges-gorges et de Becs-fins. La question, ajoute M. Millet, a été soumise à la Société des Agriculteurs de France, qui l'a résolue dans le sens de la protection.

M. Berthoule pense que tel oiseau qui peut être utile dans le centre de la France, par exemple, peut devenir nuisible s'il arrive en bandes considérables sur un point déterminé et à un moment donné.

M. Plé croit que les Alouettes peuvent parfois, quand elles sont trop nombreuses, détruire les semences. M. Cretté de Palluel fait observer que l'Alouette, ramassant sa nourriture et ne la cherchant pas en terre, ne peut détruire les semences.

La commission émet le vœu suivant :

« L'Alouette devant être considérée comme un animal utile, les arrêtés préfectoraux qui en autorisent la destruction par tous les moyens possibles doivent être rapportés. »

Le Secrétaire,
Vicomte D'ESTERNO.

IV. BIBLIOGRAPHIE

I

Les maladies des plantes cultivées, des arbres forestiers et fruitiers, par A. d'Arbois de Jubainville, sous-inspecteur des forêts, et J. Vesque, préparateur au Muséum. 1 vol. in-8°, 328 pages, avec 48 vignettes et 7 planches en couleur. Paris, J. Rothschild, 13, rue des Saints-Pères, 1878.

Ceux de nos confrères qui veulent bien suivre la marche de notre Bulletin bibliographique ont pu constater que nous en puisons souvent les éléments dans la *Revue des eaux et forêts*, l'organe si autorisé de la science forestière. Aussi comprendront-ils que nous signalions avec plaisir à leur attention un petit livre écrit en commun avec M. J. Vesque, par M. d'Arbois de Jubainville, l'un des principaux collaborateurs de ce journal.

Les auteurs établissent d'abord qu'il est rare, chez les végétaux, que la cause d'une maladie soit unique; en effet, les différents facteurs qui interviennent dans leur nutrition dépendent le plus souvent les uns des autres, comme la chaleur, la lumière, l'humidité. Mais, sous la réserve de cette observation, ils classent les maladies d'après leurs causes dominantes, et ils traitent successivement :

1° Des maladies *causées par le sol ;*

2° Des maladies *causées par l'atmosphère;*

3° Des maladies *traumatiques ou causées par des blessures;*

4° Des maladies *attribuées à des causes diverses*, autres que les parasites;

5° Des maladies *causées par les parasites phanérogames*;

6° Des maladies *causées par les parasites cryptogames.*

Les premières ont quatre causes principales : *La situation* (exposition au midi, pentes abruptes, graines trop enterrées, plants trop enterrés). — *Le défaut de matières nutritives et d'eau*, qui amène un développement général insuffisant, occasionne le pilosis, la formation de piquants, l'apparition de pierres dans les poires, les coings et les nèfles, la lignification des racines, le nanisme, la production de rhizomes filiformes dans les pommes de terre, la chute des boutons à fleurs, le miellat, l'altération de la couleur des feuilles, la stérilité des fleurs dans les céréales, la dessiccation prématurée des feuilles, la maturation précoce des fruits, etc. — *L'excès de matières nutritives et d'eau*, qui produit la frisolée de la pomme de terre et la germination de cette solanée avant sa récolte, les crevasses dans les fruits, les tiges et les racines, la formation prématurée des graines, l'hypertrophie des racines, les gourmands, la pourriture cellulaire, la fasciation et la frondescence. — *La mauvaise composition phy-*

sique du sol, qui a pour conséquence l'asphyxie des semences et des racines, la pourriture ou le déchaussement des semis.

Les influences atmosphériques nuisibles se répartissent de la manière suivante : *Manque de chaleur* (gelée, gélivure, roulure des arbres feuillus, lunure du chêne, coloration du corps ligneux des arbres, etc.). — *Excès de chaleur* (brûlure des feuilles, fissure ou chute de l'écorce, et la schütte ou mort des feuilles du pin). — *Défaut de lumière.* — *Action des gaz délétères.* — *Dégâts causés par les tempêtes.*

Les blessures comprennent celles des fruits, des fleurs et de l'axe, et parmi ces dernières, celles qui résultent de la greffe et de l'élagage, ainsi que les loupes, les balais de sorcières et les galles.

La formation de mucilages, de gommes, de résines, de cires, dans des régions de la plante où ces produits n'apparaissent pas normalement constituent une troisième classe de maladies à laquelle les auteurs joignent les chancres des arbres fruitiers, ceux du hêtre, du frêne et du chêne, ainsi que la roulure des arbres résineux et la torsion des fibres.

Nous emprunterons, sur ce dernier point, à MM. d'Arbois de Jubainville et Vesque quelques renseignements particuliers.

Lors de la croissance d'un arbre, les tissus qui le composent décrivent souvent autour de son axe une spirale : les fibres de cet arbre sont alors torses et le resteront toute leur vie. Cette affection est héréditaire. La torsion est fréquente chez les arbres très-forts et elle est souvent si considérable que les bois sont impropres à la fente et que, pour beaucoup d'autres emplois, ils perdent une grande partie de leur force par suite de la coupe de leurs fibres lors du débit en marchandise. On pourrait prévenir ce défaut en ne choisissant, comme porte-graines pour les pépinières et les coupes de régénération, que les arbres à fibres rectilignes. Pour les semis artificiels de pin sylvestre, il conviendrait de ne plus employer que de la graine du pin de Riga à fibres rectilignes. Enfin, lors du bouturage du saule blanc, il faudrait ne cueillir les boutures que sur des mères à fibres rectilignes.

Dans les forêts domaniales de Saint-Amand (Nord), 49 pour 100 des chênes de futaie, espèce pédonculée, ont les fibres rectilignes; 43 pour 100 ont les fibres tordues à droite, comme s'enroule le haricot, c'est-à-dire de gauche à droite en montant, quand on a l'arbre devant soi; 8 pour 100 ont les fibres tordues à gauche, comme s'enroule le chèvre-feuille. Les angles de torsion diffèrent pour chaque arbre. Sur des chênes de taillis âgés de vingt-trois ans, l'angle de torsion à droite atteint en moyenne 41° par mètre et au maximum 60°; l'angle de torsion à gauche est moindre que celui de droite. Dans les jeunes pineraies de la même forêt, 10 pour 100 des pins sylvestres ont les fibres rectilignes et 90 pour 100 les ont tordues toujours à gauche, sous un angle qui atteint en moyenne 123° par mètre et au maximum 226°. — Trois dixièmes des aunes ont les fibres rectilignes et sept dixièmes les ont tordues à droite. — Cinq dixièmes des

charmes ont les fibres rectilignes; quatre dixièmes les ont tordues à droite et un dixième à gauche. — Cinq dixièmes des saules blancs ont les fibres rectilignes; quatre dixièmes les ont tordues à gauche et un dixième à droite. — Six dixièmes des érables sycomores ont les fibres rectilignes; trois dixièmes les ont tordues à droite et un dixième à gauche. — Enfin, toujours dans la même forêt, sept dixièmes des trembles ont les fibres rectilignes; trois dixièmes les ont tordues, tantôt à droite, tantôt à gauche, sous un angle variable qui s'élève en moyenne à 27° par mètre et au maximum à 30°.

Aux altérations qui se produisent dans les plantes sous l'influence du sol, de la température, de la lumière et des accidents traumatiques, viennent s'ajouter des maladies bien plus terribles parfois, occasionnées par l'invasion des végétaux parasites.

Le chapitre V traite des parasites phanérogames, parmi lesquels le plus dangereux est la cuscute, qui enlace les plantes de ses tiges flexibles et qui les suce par mille points jusqu'à ce que celles-ci succombent. Vient ensuite le gui (*Viscum album*), qui pousse sur une cinquantaine d'arbres ou d'arbustes.

Le gui se propage d'arbre en arbre uniquement par sa graine. Quand on enlève l'écorce de la branche habitée par le gui pour voir comment celui-ci s'y attache, on découvre dans le liber des veines vertes; ce sont les racines du gui qui courent parallèlement à l'axe de la branche nourricière. Le seul moyen de le détruire est donc l'excision pratiquée de bonne heure; quand les buissons de gui sont déjà âgés, il faut enlever de grandes quantités de bois et jusqu'au bois le plus vieux pour éviter la formation de bourgeons adventifs sur les racines secondaires.

A ce sujet, nous pouvons rappeler ici à nos lecteurs que, d'après l'étude chimique du gui, faite par MM. H. Grandeau et A. Bouton (voy. *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 15 janvier et 12 mars 1877), la composition des feuilles et des tiges des guis justifie l'usage très-répandu qu'on en fait dans certaines régions pour l'alimentation du bétail. Par sa valeur nutritive, le gui du chêne prend rang à côté de l'herbe de prairie de bonne qualité ou du trèfle rouge; les feuilles du gui de cornouiller et de poirier ont une valeur égale à celle du bon foin ou du regain; leurs branches peuvent être comparées, pour leur rendement alimentaire, aux pailles des légumineuses et aux balles des céréales.

Le sixième chapitre est consacré aux nombreux parasites cryptogames, dont quelques-uns causent de si grands ravages. Il passe successivement en revue : le *Peronospora infestans*, c'est-à-dire la maladie des pommes de terre; la carie; le charbon des céréales, du maïs, du millet, du seigle; les rouilles du blé, des asperges, des betteraves, des arbres fruitiers, du pin, du mélèze, du saule; l'oïdium de la vigne; les taches des feuilles du fraisier et du mûrier; la fumagine du houblon; le noir du colza, de la carotte; la suie des betteraves, celle des bruyères; l'ergot du seigle; la

lèpre du prunier ; la cloque du pêcher; le chancre du trèfle, celui du chanvre, celui du mélèze, etc.

Chacun des points que nous venons de signaler forme l'objet de paragraphes distincts, courts et substantiels, dans lesquels chaque maladie est soigneusement examinée, et qui font connaître la marche progressive de chaque espèce d'altération, son point de départ, son apparition, son développement et les moyens propres à la combattre. On lira spécialement avec intérêt ce qui est relatif à la rouille du pin (*Æcidium Pini*), qui végète dans les aiguilles du pin sylvestre et du laricio d'Autriche, ainsi que dans l'écorce et le bois du pin sylvestre et du pin Weymouth; au *Cœoma pinitorquum*, dont le mycélium vit entre les cellules des jeunes pousses du pin sylvestre; à l'*Agaricus melleus* (*Armillaria*), ce champignon qui occasionne la maladie la plus répandue et la plus meurtrière parmi les bois résineux, et qui fait mourir, plus ou moins subitement, le pin sylvestre, le pin Weymouth, le laricio d'Autriche, le pin à crochets, le pin maritime, l'épicéa, le mélèze et le sapin; au *Trametes Pini*, qui produit la pourriture rouge au cœur du pin sylvestre, etc.

Remarquons, en terminant, que les auteurs n'ont point parlé des ravages causés par les insectes aux plantes cultivées et aux arbres des forêts. Ils y trouveront sans doute plus tard la matière d'un livre tout entier, également intéressant.

AIMÉ DUFORT.

II. — JOURNAUX ET REVUES

(Analyse des principaux articles se rattachant aux travaux de la Société.)

Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences (Gauthier-Villars, 55, quai des Augustins).

6 mai 1878. — *La soude dans les végétaux.*

Plus des trois quarts des plantes terrestres proprement dites (non maritimes), provenant de milieux non salés en apparence, renferment de la soude, et quelquefois en proportion assez notable. — Presque toujours cette base, absorbée par les racines, reste accumulée dans la partie souterraine du végétal et diminue d'abondance au fur et à mesure qu'on s'élève dans la partie aérienne, de façon que la fleur, et même les bractées, les rameaux et le haut de la tige n'en donnent aucun indice. — Les plantes aquatiques, à quelque famille qu'elles appartiennent, accusent beaucoup de soude dans tous leurs organes submergés; les parties qui s'élèvent hors de l'eau en renferment beaucoup moins et souvent n'en renferment pas du tout.

En général, ce sont les plantes des lieux azotés (*Lycium*, *Solanum*, *Chenopodium*, *Polygonum*, *Urtica*, *Parietaria*, *Panicum*, etc.) qui en

renferment le moins. On dirait une véritable antipathie entre la soude et l'azote, ou tout au moins entre la soude et les composés nitreux ou ammoniacaux. Les Crucifères, les Géraniacées, les Crassulacées, les Ombellifères, les Borraginées, les Labiées, les Conifères, les Asparaginées, les Liliacées, etc., sont également très-pauvres en soude.

La soude paraît dès lors nuisible, sinon inutile, à la plupart des végétaux; les racines absorbent sans discernement et par diffusion tous les principes solubles qu'elles rencontrent, et plus tard il s'opère une sorte de triage empêchant les substances délétères de pénétrer dans les organes où leur présence pourrait devenir funeste.

Le végétal est donc une sorte de machine vivante, mais inconsciente, dont la capacité d'absorption et de sélection dépend, en réalité, de la structure fortuite de ses organes et de la nature du milieu dans lequel ils sont plongés. (*Note de M. Ch. Contejean, présentée par M. P. Duchartre.*)

13 mai 1878. — *De la répartition des sels dans le sol.*

Dans un discours prononcé au Congrès agricole et sucrier de Compiègne de 1877, M. Joulie a appelé l'attention des cultivateurs sur la manière différente dont se répartissaient divers sels dans la terre; il a classé les sels en deux groupes : les *sels grimpants* et les *sels descendants*.

La plus grande partie des sels est *grimpante;* ceux qui tendent à descendre sont spécialement les sels déliquescents, *carbonate de potasse, chlorure de calcium...*, sauf cependant l'*azotate de chaux*. La grosseur du grain composant le sol, la teneur en humidité, le tassement, etc., ont d'ailleurs une certaine influence.

On conçoit tout de suite l'importance du phénomène dit *grimpage* pour les expériences agricoles : M. H. Vilmorin, par exemple, dans ses études sur la germination des graines de betteraves, a constaté l'influence fâcheuse d'un excès de superphosphate de chaux. Or, c'est un sel très-grimpant; par conséquent, après quelques jours d'expériences, ce sel peut remonter à la surface du sol et augmenter considérablement la proportion de superphosphate de chaux, et le mélange devenir nuisible à la germination. (*Note de M. H. Pellet.*)

Journal de la Société centrale d'Horticulture de France (84, rue de Grenelle-Saint-Germain.) — Avril 1878. — *Conservation hivernale des tubercules de* Caladium esculentum.

Dès l'arrivée des grands froids et principalement de la gelée, arracher les *Caladium* (*Colocasia*) *esculentum* de pleine terre ; couper les feuilles jusqu'au pétiole en ayant bien soin de le respecter dans toute sa longueur, vu qu'il est en quelque sorte l'étui renfermant la feuille qui doit apparaître au printemps suivant. Conserver le plus de motte possible aux plantes qu'il faut laisser se ressuyer quelques heures; creuser, à bonne exposition et, s'il se peut, le long d'un mur au midi, une tranchée d'en-

viron 75 à 80 centimètres de profondeur, dans un terrain bien sec et perméable ; placer les tubercules debout et isolément, les entourant de terre depuis la racine jusqu'au sommet. Mettre ensuite une épaisseur de terre d'environ 60 centimètres, en forme de toiture, en regard du sud, cette toiture surmontée elle-même d'environ 50 centimètres de feuilles ou de fumier destinés à empêcher l'accès de la gelée. — Retirer, en mars, les tubercules pour les remettre en végétation sur une couche avec châssis qui produise 20 degrés de chaleur. Ainsi traités, les *Caladium* sont aussi sains au printemps que le jour où ils ont été enterrés. La coupe qui a été faite au-dessous de la feuille est bien cicatrisée ; toute la partie qui a été laissée au-dessus des tubercules est d'un beau vert ; l'humidité qui aurait pu gagner les tubercules a été absorbée par la terre sèche ; les vieilles racines ne sont pas encore complétement désagrégées, que déjà il en reparaît de nouvelles.

En ce qui touche la culture, une exposition à mi-ombre, une petite couche pouvant donner 20 degrés de chaleur pour la reprise, une terre substantielle, une chemise de fumiers très-fortifiants, des arrosements copieux, donneront toujours de très-bons résultats, surtout si, au fur et à mesure de leur apparition, on a soin de retirer les drageons qui poussent au pied des *Caladium*. (F. Gatineau.)

A. D.

III. — Publications nouvelles.

Culture des arbres et arbrisseaux d'ornement. — Plantations de lignes d'ornement. Parcs et jardins, par A. Dubreuil, avec tableaux, plans et 190 fig. représentant les principales espèces. 2e édition, in-18 jésus, 329 p. Corbeil, impr. Crété. Paris, libr. G. Masson ; Garnier frères.

L'Art d'élever les oiseaux en cage et en volière, contenant la description des oiseaux de volière, leurs mœurs, etc., une notice sur les Perruches et les Perroquets, etc., par Céline Fleuriot. In-18 jésus, 216 p., avec fig. Corbeil, impr. Crété. Paris, libr. Lefèvre.

Manuel de Sylviculture, par G. Bagneris, professeur à l'École forestière de Nancy. 2e édition, revue et augmentée. In-8, VI-324 p. Nancy, impr. et libr. Berger-Levrault et Cie. Paris, même maison. 3 fr. 50.

Le Gérant : Jules Grisard.

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2

CONCOURS ANNUELS, RÉCOMPENSES ET ENCOURAGEMENTS

Les Français et les étrangers, les membres de la Société et les personnes qui n'en font pas partie peuvent également obtenir ses récompenses et encouragements.

Les résultats que la Société prend en considération et qu'elle récompense, s'il y a lieu, sont de quatre ordres :

1° Introduction d'espèces, races ou variétés utiles, soit d'animaux, soit de végétaux.

2° Acclimatation, domestication, propagation, amélioration d'espèces, races ou variétés animales ou végétales, soit susceptibles d'emplois utiles, soit même simplement accessoires ou d'agrément.

3° Emploi agricole, industriel, médicinal ou autre, d'animaux ou de végétaux récemment introduits, acclimatés ou propagés, ou de leurs produits.

4° Travaux théoriques relatifs aux questions dont la Société s'occupe. (Primes ou médailles.)

Les mémoires devront être rédigés en langue française.

Les récompenses et encouragements que décerne la Société sont chaque année :

1° S'il y a lieu, le titre de membre honoraire. La Société, réunie en séance, sur la proposition du Bureau, pourra conférer ce titre aux personnes qui, par leurs voyages ou par leur séjour à l'étranger, auront rendu d'importants services.

Les membres honoraires, pendant leur séjour à Paris, jouiront de tous les droits des membres titulaires.

Un membre honoraire qui serait resté pendant cinq ans sans avoir entretenu aucune relation avec la Société pourrait être déclaré démissionnaire.

2° Une ou plusieurs médailles d'or, grand module, d'une valeur intrinsèque de 400 francs. (Médaille hors classe.)

3° Une ou plusieurs grandes médailles d'argent à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire. (Médaille hors classe.)

4° Des prix extraordinaires proposés par la Société ou des particuliers, consistant en des médailles ou primes en argent, sur des sujets spécialement désignés.

5° Des primes en espèces.

6° Des médailles de première classe, d'argent.

7° Des médailles de seconde classe, de bronze.

Chaque médaille porte gravé le nom du lauréat ainsi que la date et l'objet de la récompense accordée par la Société.

8° Des mentions honorables.

9° Des récompenses pécuniaires.

Ces encouragements sont particulièrement destinés à être donnés aux gens à gages qui auront concouru, par leurs soins, au but que poursuit la Société.

Les personnes qui croient avoir droit aux récompenses ou encouragements de la Société devront envoyer *franco*, avant le 1er *décembre*, un rapport circonstancié sur les résultats qu'elles auront obtenus et mettre la Société en mesure de constater ces résultats, soit par elle-même, soit par l'intermédiaire des Sociétés affiliées ou agrégées, ou des Délégués; en cas d'impossibilité, l'envoi de procès-verbaux, *certificats légalisés* ou autres documents authentiques, propres à tenir lieu d'un examen direct, sera toujours exigible.

Lorsque les prix devront être obtenus à la suite de résultats annuels, les faits devront être *légalement constatés chaque année.*

Le programme des prix fondés par la Société est adressé gratuitement à toute personne qui en fait la demande par lettre affranchie.

EXTRAITS DES STATUTS & RÈGLEMENTS

Le but de la Société d'Acclimatation est de concourir :

1° A l'introduction, à l'acclimatation et à la domestication des espèces d'animaux utiles et d'ornement; 2° au perfectionnement et à la multiplication des races nouvellement introduites ou domestiquées; 3° à l'introduction et à la propagation des végétaux utiles ou d'ornement.

Le nombre des membres de la Société est illimité.

Les Français et les étrangers peuvent en faire partie.

Pour faire partie de la Société, on devra être présenté par trois membres sociétaires qui signeront la proposition de présentation.

Chaque membre paye :

1° Un droit d'entrée de 10 fr.;

2° Une cotisation annuelle de 25 fr., ou 250 fr. une fois payés.

La cotisation est due et se perçoit à partir du 1er janvier.

Chaque membre ayant payé sa cotisation recevra à son choix :

OU une carte qui lui permettra d'entrer au Jardin d'acclimatation et de faire entrer avec lui une autre personne;

OU une carte personnelle et DOUZE billets d'entrée au Jardin d'acclimatation dont il pourra disposer à son gré.

Les membres qui ne voudraient pas user de leur carte personnelle peuvent la déléguer.

Les sociétaires auront le droit d'abonner au Jardin d'acclimatation les membres de leur famille directe (femme, mères, sœurs et filles non mariées, et fils mineurs) à raison de 5 fr. par personne et par an.

Il est accordé aux membres un rabais de 10 pour 100 sur le prix des ventes (exclusivement personnelles) qui leur seront faites au Jardin d'acclimatation.

Le *Bulletin mensuel* et la *Chronique* de la Société sont gratuitement délivrés à chaque membre.

La Société confie des animaux et des plantes en cheptel et distribue gratuitement les graines qu'elle reçoit de ses nombreux correspondants dans les diverses parties du globe.

Pour obtenir des cheptels, il faut :

1° Etre membre de la Société;

2° Justifier qu'on est en mesure de loger et de soigner convenablement les animaux et de cultiver les plantes avec discernement;

3° S'engager à rendre compte deux fois par an au moins des résultats **bons** ou **mauvais** obtenus et des observations recueillies;

4° S'engager à partager avec la Société les produits obtenus.

En outre des cheptels la Société fait, dans le courant de chaque année, de nombreuses distributions, entièrement gratuites, des graines qu'elle reçoit de ses correspondants dans les diverses parties du globe.

La Société décerne, chaque année, des récompenses et encouragements aux personnes qui l'aident à atteindre son but.

(Le règlement, des cheptels et la liste des animaux et plantes mis en distribution sont adressés gratuitement à toute personne qui en fait la demande par lettre affranchie.)

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2.

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son *Bulletin*.

Serials
QH
3
.B844

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

Fondée le 10 février 1854

RECONNUE COMME ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE
PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

3e SÉRIE

TOME V

N° 8

Août 1878

SOMMAIRE.

I. Travaux des Membres de la Société.

RAVERET-WATTEL. — La Truite d'Amérique 445
CHRISTIAN LE DOUX. — De l'influence du quinquina sur les vers à soie. 454
AUGUSTE et CHARLES RIVIÈRE. — Les Bambous (suite)..... 460

II. Extraits des Procès-verbaux des séances de la Société:

MAURICE GIRARD. — Séance du Conseil du 19 juillet 1878..... 479

III. Extraits des Procès-verbaux des séances des Sections.

Vicomte d'ESTERNO. — Séance des 4 juin 1878..... 488

IV. Faits divers et extraits de correspondance.

Les fermes à Autruches au Cap de Bonne-Espérance..... 493

[illegible]in bibliographique.

[illegible] américaines, par MM. BUSH et fils et MEISSNER, viticulteurs [illegible] nty (Missouri), 496. — Journaux et Revues, [illegible] elles (*Notices et analyses*, par M. Aimé Du-

PARIS

AU SIÉGE DE LA SOCIÉTÉ

HÔTEL LAURAGUAIS, RUE DE LILLE, 19.

AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

AVIS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exemplaires au bureau de l'Administration, rue de Lille, 19.

ACAD. NAT. S[illegible]

ORGANISATION DE LA SOCIÉTÉ POUR 1878

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Bureau :

MM. DROUYN DE LHUYS, de l'Institut, président.
H. BOULEY, de l'Institut. . . . .
Ernest COSSON, de l'Institut. . . } vice-présidents.
Le comte D'ÉPRÉMESNIL. . . . .
DE QUATREFAGES, de l'Institut.
A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE, secrétaire général.
Eug. DUPIN, secrétaire pour l'intérieur.
Maurice GIRARD, secrétaire du Conseil.
RAVERET-WATTEL, secrétaire des séances
FLURY-HÉRARD, secrétaire pour l'étranger.
Aimé DUFORT, trésorier.
Edgar ROGER, archiviste.

Membres du Conseil :

MM. Camille DARESTE.	MM. A. MILNE EDWARDS.
DUCHARTRE, de l'Institut.	A.-P. PICHOT.
Alfr. GRANDIDIER.	RUFFIER.
Fréd. JACQUEMART.	Marquis DE SELVE.
Henri LABARRAQUE.	Marquis DE SINÉTY.
St-Yves MÉNARD.	Léon VAILLANT.

Vice-présidents honoraires : MM. le prince MARC DE BEAUVAU et RICHARD (du Cantal).

Membre honoraire du Conseil : M. RUFZ DE LAVISON.

Agent général : M. Jules GRISARD.

COMMISSION DE PUBLICATION

MM. **DROUYN DE LHUYS**, de l'Institut, président.
A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE, secrétaire général.
Henri BOULEY, de l'Institut. . . . . .
Ernest COSSON, de l'Institut. . . . . } Vice-présidents
Comte D'ÉPRÉMESNIL. . . . . .
DE QUATREFAGES, de l'Institut. . .
Aimé DUFORT, trésorier.
E. DUPIN, secrétaire pour l'intérieur.
Maurice GIRARD, secrétaire du Conseil.
RAVERET-WATTEL, secrétaire des séances.
FLEURY-HÉRARD, secrétaire pour l'étranger.
DUCHARTRE, de l'Institut. . . . . .
Marquis de SELVE. . . . . } Membres du Conseil.
Marquis de SINÉTY. . . . . .

LA TRUITE D'AMÉRIQUE

(*SALMO FONTINALIS*, RICH.) (1)

Par M. C. RAVERET-WATTEL.

En Amérique, comme en Europe, la Truite est un poisson fort estimé, à juste titre, et non moins apprécié des gourmets, en raison de la qualité de sa chair, qu'elle ne l'est des amateurs de pêche, à cause de l'adresse et de l'habitude particulières dont il faut savoir faire preuve quand c'est spécialement pour ce bon et bel habitant des eaux qu'on garnit ses lignes de perfides mouches artificielles ou de quelque autre appât trompeur. Mais, de l'autre côté de l'Atlantique, la pêche de la Truite n'est pas, comme chez nous, pratiquée seulement par quelques heureux adeptes et dans de trop rares localités ; la richesse naturelle de la plupart des cours d'eau permet souvent, même aux moins experts, une pêche fort abondante, ce qui n'empêche pas que partout, dans les lacs et les cours d'eau faisant partie du domaine de l'État, comme dans les pièces d'eau des propriétés particulières, on s'occupe activement de la production industrielle de la Truite.

Ainsi élevée artificiellement pendant un certain nombre de générations, la Truite a subi, comme la Carpe et le Cyprin doré, une sorte de domestication; elle est moins craintive, plus disposée à accepter toute espèce de nourriture et grossit, dit-on aussi, plus vite, en profitant mieux de l'alimentation qui lui est donnée.

(1) *Salmo fontinalis*, Richardson, *Fauna boreal. Americ.*, III, p. 176, pl. 83, fig. 1, pl. 87, fig. 2. — *Common Trout*, Mitchill, *Trans. lit. et phil. soc. of N. Y.*, I, p. 435. — *Salmo nigrescens*, Black Trout, Raf., *Ichth. Ohien.*, p. 43. — *Red-spotted Trout*, Doughty, *Cabinet of Nat. Hist.*, I, p. 145, pl. 13. — *Common Brook Trout*, Storer's Report, p. 106. — *Speckled Trout*, Kirtland's Report, p. 169-194. — *Brook Trout*, Thompson, *Hist. of Vermont*, p. 141. — *Baione fontinalis*, Spotted Trout, Dekay's Report, p. 244, pl. 20, fig. 58. — *Salmo fontinalis*, Cuv. et Val., Hist. nat. des poissons, XXI, p. 266.

La Truite américaine avait-elle une prédisposition naturelle à subir ainsi l'action de l'homme, ou notre Truite ordinaire, recevant les mêmes soins, se comporterait-elle absolument de la même façon? C'est une question à résoudre. Toujours est-il que, même à l'état complétement libre, la Truite d'Amérique paraît être d'une croissance naturellement plus rapide que la nôtre; elle se montre, en outre, plus rustique à l'état d'alevin, en même temps qu'elle est généralement plus précoce, c'est-à-dire plus promptement apte à se reproduire.

Ces qualités rendent fort désirable l'acquisition de cette espèce pour nos eaux douces; car tel est aujourd'hui l'état de dépeuplement de nos rivières, qu'on ne peut espérer y faire quelque récolte qu'à la condition de semailles préalables; nous avons donc grand intérêt à faire choix, pour le réempoissonnement, d'espèces grandissant vite et se multipliant rapidement.

Il existe naturellement dans le vaste continent nord-américain différentes espèces de Truites, sans compter plusieurs variétés ou races locales (1). On trouve notamment, dans la région des grands lacs, une espèce de forte taille, le *Salmo confinis*, qui, par ses caractères, se rapproche beaucoup de notre Truite du Léman (*S. lemanus*, Agass.). D'autres types se rencontrent dans les États du Sud ainsi qu'en Californie; mais l'espèce dont nous nous occupons ici est celle communément appelée « *Brook Trout* (2) », et désignée scientifiquement sous le rom de *Salmo fontinalis*, bien qu'on doive la rapporter, sans doute possible, au type *Trutta*, c'est-à-dire à celui des Truites proprement dites (3).

(1) D'après M. Georges Suckley, chirurgien de l'armée fédérale, la faune ichthyologique nord-américaine ne compterait pas moins de dix-sept espèces de Truites, dont une dizaine propres aux fleuves et rivières, et les autres habitant les lacs si vastes et si nombreux de cette partie du nouveau monde. (V. *Report of the United States Fish commissionner*. 1872-1873, p. 91 et suiv., qui donne la liste de ces espèces; v. aussi le *Synopsis général de la famille des Salmonides*, reproduit dans le *Forest and Stream* du 6 avril 1876).

(2) Au Canada on la désigne parfois sous le nom de *New-York Char*.

(3) *Caractères*. — Corps allongé, comprimé. Longueur de la tête à peu près égale au cinquième de la longueur totale. Sommet de la tête aplati; museau obtus. Yeux grands et ronds; distance entre les yeux égale au cinquième de la longueur de la tête. Mâchoires d'égale longueur; bouche largement fendue. Dents

Cette espèce présente une très-vaste distribution géographique : on la rencontre depuis le Labrador jusque fort loin vers le sud, sans que, de ce côté, la limite de son habitat soit bien fixée (1), ce qui, du reste, importe peu au point de vue de son acclimatation chez nous, puisqu'il est certain que, dans tous les cas, elle se montre beaucoup plus au sud que nos départements les plus méridionaux et paraît, dès lors, pouvoir être introduite avec succès sur n'importe quel point de notre territoire.

En Europe il n'est certainement pas un poisson dont la coloration varie autant que chez la Truite. Le même fait se produit pour la Truite américaine (2), qui présente, suivant les eaux qu'elle habite, des différences considérables, tant sous le rapport de la coloration générale que sous celui du nombre et de la vivacité des taches. « En fait, dit M. Seth Green, il est rare de pêcher, au même endroit, deux Truites se res-

aiguës et recourbées; six ou huit dents au vomer, sur une seule ligne; deux rangées de quatre ou six dents à la langue.

D. 11, P. 13, V. 8, A. 11, C. 19.

Coloration. — Partie supérieure du corps d'un brun pâle, lavée de plus foncé, réticulée; flancs plus clairs, portant un grand nombre de taches jaunes, rondes, d'un point à une ligne ou plus de diamètre, quelques-unes marquées au centre d'un point rouge. Parfois la couleur jaune, disparaissant vers le centre, laisse le point rouge isolé ou entouré d'un cercle bleuâtre. Chez quelques individus, le point rouge ne se montre que dans trois ou quatre taches situées au-dessous de la ligne latérale; chez d'autres, il y en a une vingtaine disséminées aussi bien au-dessus qu'au-dessous de cette ligne. Ventre blanc, blanc jaunâtre ou fuligineux. Dessus de la tête plus foncé que le dos. Opercule doré et fuligineux. Nageoire dorsale jaune, marquée de bandes transverses noires. Le premier rayon des pectorales et des ventrales est blanc; le second, très-foncé; le reste de la nageoire, rouge. Le premier rayon de l'anale, blanc; le reste, généralement rouge. Caudale d'un brun rouge sale et marquée de taches noires.

(1) D'après M. Milner, le *Salmo fontinalis* se rencontrerait, dans la chaîne des Apalaches, jusqu'au 37e degré de latitude nord; d'autres auteurs signalent même cette espèce comme se montrant jusqu'au trente-troisième parallèle.

(2) « Dans chaque cours d'eau la Truite présente une coloration différente, » dit M. Livingston Stone dans son excellent ouvrage sur la Truite. « Aussi peut-on souvent reconnaître, à la nuance et aux marques particulières d'une Truite, la rivière où elle a été pêchée. La nature du fond y est pour beaucoup. Sur un fond de gravier, de couleur claire, le poisson présentera des teintes plus pâles que si le gravier est noir ou le fond vaseux. Bien plus, il peut changer de nuance ou plus exactement d'aspect, presque instantanément, par suite d'un changement de milieu. Évidemment une Truite brune reste brune, une Truite argentée conserve ses reflets n'importe où on la place; mais son aspect ne se modifie pas moins, selon les objets qui l'avoisinent et dont elle semble emprunter en partie la couleur. » (*Domesticated Trout.*)

semblant absolument. » Il est, toutefois, certains caractères qui varient peu et qui permettent, à première vue, de distinguer le *Salmo fontinalis* de la Truite européenne : ce sont les rayures transversales noires de la nageoire dorsale et la teinte rouge des nageoires pectorales, ventrales et anale. Cette coloration est souvent très-accentuée chez le mâle, où les nageoires présentent une belle nuance vermillon avec une frange blanche (1).

Malgré son nom de Brook Trout (*brook*, ruisseau), cette Truite se rencontre aussi bien dans les lacs et les étangs suffisamment alimentés d'eau courante que dans les ruisseaux et les rivières. L'eau la plus pure est évidemment celle qui lui convient le mieux. Toutefois de l'eau un peu *crue*, c'est-à-dire renfermant du carbonate de chaux, ou même légèrement séléniteuse (contenant du sulfate de chaux) ne lui est point contraire. Elle peut même vivre dans certaines eaux minérales. M. Seth Green a vu cette Truite réussir dans un étang dont l'eau était fournie, au moins pour un sixième, par une source très-sulfureuse. Au point de vue de la température, l'eau la meilleure est, comme pour notre Truite, celle qui ne descend pas à plus de 0 + 2 degrés en hiver et ne s'élève pas au-dessus de 18 degrés en été.

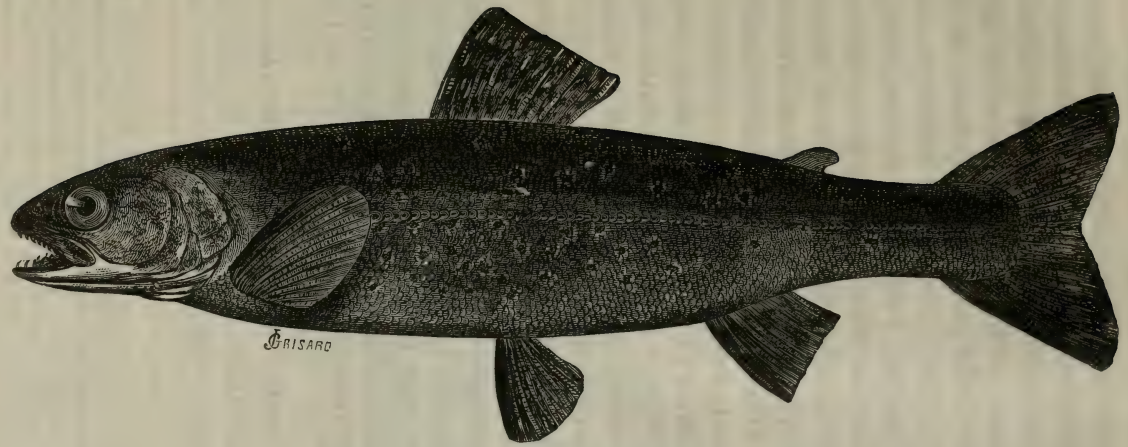
Il y a lieu de remarquer, du reste, que dans les eaux modérément fraîches, elle grossit plus vite que dans le voisinage de sources très-froides (2).

Une dizaine de livres paraît être le poids maximum que peut atteindre le *Salmo fontinalis* venu dans des conditions exceptionnellement favorables (3); mais le poids moyen des

(1) D'après M. Thaddeus Norris, toute la coloration présenterait généralement des teintes plus claires chez les femelles, qui seraient d'un gris argenté presque uniforme. La différence dans la couleur des deux sexes se trouve surtout accentuée chez la Truite des eaux de l'État du Maine.

(2) Les Truites les plus petites, dit M. Livingston Stone, se trouvent dans les ruisseaux de montagnes aux eaux froides et très-courantes, dans le voisinage des sources; elles sont toujours plus belles dans les étangs vastes et profonds, aux eaux limpides mais tièdes. Les plus grosses de toutes se rencontrent dans les lacs où l'espace, l'abondance de nourriture, la douceur de l'eau, et peut-être certaines qualités héréditaires, ont donné naissance à des races de forte taille. » (*Domesticated Trout*, p. 205.)

(3) Livingston Stone, *loc. cit.*



BROOK TROUT D'AMÉRIQUE (*Salmo fontinalis*)

plus beaux sujets varie généralement entre quatre et cinq livres (1).

D'après les observations faites en Angleterre, où des amateurs ont déjà introduit cette espèce sur divers points, notamment dans la rivière de Conway, elle peut atteindre, dès la première année, de 15 à 20 centimètres de longueur et un poids de 100 à 120 grammes. M. Andrews, de Guildford, nous écrivait, au mois de novembre dernier, que des sujets élevés chez lui pesaient, à vingt mois, de 300 à 350 grammes.

Selon M. Livingston Stone, dans les fermes aquicoles américaines, où les Truites sont nourries avec de la viande hachée, on estime que, placés dans des circonstances favorables, les sujets de deux à trois ans augmentent journellement en poids du cinquième de la nourriture qu'ils consomment.

« A cet âge, dit-il (2), les Truites doublent généralement en poids dans l'espace d'une année; avec des soins et une nourriture très-abondante, on peut obtenir le même résultat en six mois (d'avril à septembre). »

Enfin, d'après MM. Forster et Atkins, commissaires des pêcheries de l'État du Maine, la croissance annuelle de ces poissons est d'une demi-livre au minimum et peut aller jusqu'à une livre lorsque les circonstances sont très-favorables. Les mêmes auteurs citent un étang où des Truites, qui y furent placées lorsqu'elles avaient 5 pouces de longueur, atteignirent pour la plupart un poids de six à sept livres en l'espace de sept ans.

La chair du *Salmo fontinalis* est tantôt blanche, tantôt *saumonée*. D'après leur couleur, les œufs de cette espèce que notre Société doit à l'obligeance de M. Seth Green, donneront

(1) « Cette espèce se montre très-variable dans sa taille, » dit M. B.-B. Porte, « de même que dans sa couleur, la saveur de sa chair, etc., lors même que les sujets observés proviennent de cours d'eau absolument de même nature. C'est dans Rangely Lake qu'elle atteint ses plus grandes dimensions, et il y aurait intérêt à tirer de ce point les œufs destinés à des travaux de repeuplement, car, dès avant la résorption du sac ombilical, l'alevin est déjà d'un tiers plus gros que celui de toute autre provenance. A un an il mesure déjà 7 pouces et demi de longueur. »

(2) *Trout culture* (*Proceedings of the American Fish-Culturist's Association*, 1872).

certainement pour la plupart des poissons à chair blanche. Chez M. Edward Hughes, à Shrewsbury, des sujets de cette espèce provenant d'œufs importés en Angleterre par M. Parnaby sont au contraire, paraît-il, extrêmement saumonés. Les pisciculteurs américains sont peu d'accord sur les causes de cette variation; les uns l'attribuent à la qualité de l'eau, les autres au genre de nourriture. M. Seth Green considère la couleur saumonée comme un caractère héréditaire sur lequel n'influeraient aucunement ni l'une ni l'autre des deux causes ci-dessus indiquées; il lui est fréquemment arrivé, dit-il, d'élever à la fois, dans un même bassin, des Truites qui, nourries d'une façon absolument identique, avaient les unes la chair toute blanche, les autres d'un rouge plus ou moins intense (1).

Quant à la qualité de la chair, M. Seth Green affirme que, chez la Truite élevée artificiellement et nourrie avec de la viande, elle n'est nullement inférieure à celle de la Truite qui n'a vécu que de poissons ou de crustacés.

Nous avons dit plus haut que le *Salmo fontinalis* se mon-

(1) La même observation a été faite à Keswick (Angleterre), tant sur la Truite d'Europe que sur celle d'Amérique, par M. John Parnaby, qui a vu les deux races (à chair saumonée et à chair blanche) se perpétuer côte à côte dans les mêmes eaux et tout en recevant absolument les mêmes soins. D'après ce pisciculteur, les œufs de la race ou variété saumonée du *Salmo fontinalis* seraient plus foncés que ceux de notre Truite européenne; mais, chez les uns comme chez les autres, l'intensité de la couleur lui paraît devoir être influencée dans l'état de captivité, par le manque d'exercice et l'abondance de la nourriture, qui, selon lui, déterminent la présence dans l'œuf d'une plus grande quantité de matière grasse, laquelle fait paraître celui-ci plus pâle. M. Parnaby croit également qu'un long séjour dans des eaux peu courantes, ou à fond vaseux, peut aussi amener une décoloration plus ou moins prononcée de la chair et des œufs, en déterminant chez la Truite un certain état maladif. Les œufs provenant de sujets ainsi dégénérés donnent presque toujours des résultats peu satisfaisants; beaucoup échappent à la fécondation artificielle ou ne produisent que des embryons délicats. (*Land and Water*, du 28 février 1873.)

D'après M. Thaddeus Norris, un des doyens des pisciculteurs américains, le genre de nourriture exercerait une influence positive tant sur la coloration extérieure de la Truite que sur celle de la chair, et même sur la qualité de celle-ci; chez les individus confinés en grand nombre dans des étangs de peu d'étendue et recevant une nourriture artificielle, les taches vermillonnées des écailles disparaissent et la chair se détériore; plus d'espace et l'alimentation habituelle du poisson à l'état libre font disparaître ces accidents (*Proceedings of the Academy of natural sciences of Philadelphia*, 1872). Cette manière de voir n'est pas complétement celle de M. Seth Green (V. *Trout culture*. Rochester, N. Y., 1870).

trait particulièrement précoce. M. Franck Buckland, inspecteur des pêcheries de saumon d'Angleterre et d'Écosse, qui en possède depuis plusieurs années, a constaté des signes de frai chez des sujets âgés d'un an seulement (1).

Semblable fait a été observé par M. John Parnaby dans son établissement de Troutdale, près Keswick, où des femelles, même à peine longues de 3 pouces et demi, ont été pêchées présentant les ovaires complétement développés et remplis d'œufs tout à fait mûrs.

Chez cette espèce, le nombre d'œufs paraît être un peu moins abondant que chez la Truite européenne. Toutefois, M. Palmer, de New-York, affirme qu'une femelle de deux ans donne déjà de 500 à 800 œufs et que, dès la ponte suivante,

ŒUFS ET EMBRYON DE *SALMO FONTINALIS*.

Fig. 1. Grandeur naturelle de l'œuf. — Fig. 2, 2*a*, 3, 3*a*, 4, 4*a*, 5, 5*a*, Œufs, grossis deux fois, à divers états de développement. — Fig. 2 et 2*a*. État de l'œuf quinze heures après la fécondation ; apparition du germe E ; D, vitellus. — Fig. 3 et 3*a*. Dix-neuf heures, commencement de segmentation. — Fig. 4 et 4*a*. Segmentation plus avancée. — Fig. 5 et 5*a*. Vingt-huit heures, segmentation encore plus avancée. — Fig. 6. Embryon immédiatement après l'éclosion (grossi deux fois).

c'est-à-dire à l'âge de trois ans, ces chiffres sont généralement doublés. D'après M. Livingston Stone, une femelle donnerait, en général, 1000 œufs pour chaque livre de son propre poids ; mais il ajoute que ce nombre est assez variable, les œufs n'étant pas exactement de la même grosseur chez tous les sujets, et se montrant d'autant plus nombreux qu'ils sont moins gros.

En résumé, tous les auteurs américains s'accordent à représenter le *Salmo fontinalis* comme une espèce particulière-

(1) Au Canada et dans les États du Nord, le frai de la Truite commence dans la première quinzaine d'octobre, et elle se montre d'autant plus tardive qu'on se dirige vers le sud. Elle est généralement terminée vers le milieu de décembre et souvent plus tôt.

ment rustique, se développant rapidement, supportant parfaitement la stabulation, et échappant mieux que la plupart des autres Salmonides aux diverses causes de mortalité qui atteignent parfois les espèces de ce groupe, notamment pendant la période consécutive à la résorption de la vésicule ombilicale. Grâce aux généreux envois d'œufs qui nous ont été faits par M. Seth Green, nous serons prochainement en mesure de vérifier nous-mêmes ces assertions; et, si elles se confirment, comme il y a tout lieu de l'espérer, notre Société aura rendu un nouveau service au pays en dotant les eaux douces de cette intéressante espèce de Truite.

DE L'INFLUENCE DU QUINQUINA
SUR LES VERS A SOIE

Rapport sur une éducation de *Sericaria mori* en 1875

Par M. CHRISTIAN LE DOUX

En 1874, notre collègue M. Maurice Girard eut la complaisance de présenter en mon nom à la Société des agriculteurs de France une note dans laquelle j'annonçais qu'ayant cherché à combattre la flacherie qui sévissait d'une manière déplorable dans notre localité, j'avais pu sauver trente pour cent des vers soumis à un traitement par le quinquina en poudre, lorsque tout le reste de l'éducation non traité avait péri. En faisant cette communication, mon but était d'engager quelques sériciculteurs à faire de nouveaux essais.

M. Maurice Girard ayant eu occasion de parler de cette note à M. de Quatrefages, notre honorable vice-président se rappela que dans le rapport fait en 1859 par la commission envoyée dans le midi pour étudier la maladie des vers à soie, il avait été fait mention du quinquina comme une des substances avec lesquelles on avait cherché à combattre la maladie, ou plutôt les maladies régnantes, la muscardine, la gatine, la pébrine, la négronne; il était alors peu ou point question de la flacherie.

En effet, ayant consulté l'ouvrage, dont un exemplaire existe à la bibliothèque du Muséum d'histoire naturelle à Paris, j'ai lu, page 141 :

« 3° Les vers traités par le quinquina et la gentiane ne » présentèrent jamais les symptômes de guérison observés » chez ceux qui avaient pris soit de la moutarde, soit de la » valériane. »

On doit conclure de ces lignes que la commission n'ayant pu constater aucun bon résultat de traitements par l'emploi du quinquina n'y avait attaché aucune importance.

J'ignorais entièrement cette circonstance, et l'on voit par

le passage cité que si je l'avais connu j'aurais pu être détourné de donner suite à mon idée ; mais qu'y persistant je n'aurais tiré aucun profit du rapport fait au ministre.

L'éducation sur laquelle j'avais à expérimenter en 1875 se composait de six cents vers qui, sortis du deuxième sommeil, avaient été répartis en vingt-quatre cartons de 29 centimètres de côté, à raison par conséquent de vingt-cinq vers par carton, pour que, suivant la méthode japonaise, les vers fussent suffisamment espacés.

Pendant le troisième âge un seul ver périt, et dans le quatrième, quelques autres seulement. On pouvait croire que le cinquième âge se passerait aussi heureusement, puisque la graine que la Société d'Acclimatation m'avait confiée provenait d'une race qui n'avait pas été éprouvée par la maladie, ainsi que l'avait annoncé, en l'envoyant, notre collègue M. A. Wailly. Mais, quelques jours après la sortie du quatrième sommeil, des cas de flacherie se déclarèrent, et douze vers furent trouvés morts dans les cartons le 19 juillet. C'est alors que les vers des cartons trois, cinq, sept et neuf furent saupoudrés de quinquina en poudre impalpable, et deux jours après plusieurs cocons étaient commencés.

Il ne faudrait pas attribuer à ces mots une signification que je n'ai pas l'intention de leur donner, par exemple que le quinquina peut hâter la montée dans les casiers. Mon opinion est que les vers ont commencé leurs cocons en temps voulu, l'application du quinquina ayant été faite tardivement; mais qu'en combattant l'influence de la flacherie, cette substance tonique a pu donner aux vers affaiblis la force nécessaire pour sécréter la soie et tisser leurs cocons. Ce qui est certain, c'est que l'application du quinquina sur les vers, si elle ne hâte pas la montée, ne l'empêche pas, ne la retarde même pas, car j'ai vu des vers couverts de la poussière qu'on avait étendue sur eux, commencer leurs cocons.

L'année dernière, j'avais constaté une production de trente cocons obtenus de cent vers pris dans une éducation qui a été entièrement détruite par la flacherie. En 1875, la moyenne des cocons filés par les vers des vingt-quatre cartons ayant été

de 64 pour 100 et celle des quatre cartons où le poudrage a eu lieu de 80 pour 100, on peut en conclure que le quinquina, encore une fois, a exercé une influence salutaire sur les vers auxquels on l'a appliqué pour combattre la flacherie.

J'ai dit dans une note précédente que les autres maladies avaient à peu près disparu de notre localité. On en constate cependant de temps en temps quelques cas. Ainsi, dans ma petite éducation de cette année, six vers ont présenté les taches qui caractérisent la pébrine.

Sur ces six vers trois avaient une tache large, mais la peau n'était pas entamée ; deux, au contraire, avaient une plaie humide, dégoûtante, que je comparerai, autant que l'on puisse mettre en parallèle d'aussi petites choses avec d'autres de si grande gravité, je comparerai, dis-je, aux plaies cancéreuses qui surviennent dans certaines maladies. Le sixième avait une plaie assez profonde que l'on aperçut pendant le quatrième sommeil. Tous ces vers furent traités par applications sur les taches, mais sur les taches seulement, de poudre de quinquina additionnée de poudre de charbon végétal.

Les trois premiers vers ne furent poudrés qu'une seule fois, et trois jours après ils commençaient leurs cocons.

Les deux autres aux plaies humides furent soumis au même traitement, mais pour l'un la poudre fut mise deux fois sur la plaie, et pour l'autre on y revint par trois fois. Dès le second jour, le noir qui était à l'extrémité de la corne avait disparu ; la pointe était blanche comme chez les vers sains ; les plaies se sont séchées, et ces deux vers comme les trois premiers ont fait leurs cocons.

Quant au sixième, la tache qui existait sur la peau pendant le quatrième sommeil, et qui avait été poudrée une seule fois, ne reparut pas après la mue, et le ver commença son cocon le 30 juillet dans la soirée sans qu'on ait eu recours de nouveau à l'emploi de la poudre, la peau paraissant parfaitement saine pendant tout le cinquième âge.

Il est bon de faire remarquer que ces six cocons étaient tous aussi forts en soie que ceux des vers qui n'avaient pas été atteints de maladie.

Six papillons sortirent de ces six cocons : cinq parfaitement conformés et sans taches ; seul le sixième, gêné à la sortie du cocon adhérent à un autre, ne put développer ses ailes ; l'ouverture du cocon était légèrement colorée ; les cinq autres ouvertures étaient incolores. Ces cinq papillons, trois mâles et deux femelles, ont été accouplés, deux des mâles avec les deux femelles, et le troisième mâle avec une femelle sans taches. Les œufs provenant des deux premiers mariages ont été conservés avec annotation pour servir à faire une éducation par laquelle on pourra constater si la pébrine, quoique guérie chez les producteurs, reparaît dans les produits ; ou si la guérison peut être radicale, les vers de reproduction se trouvant parfaitement exempts de la maladie.

De ce travail que j'ai l'honneur de vous soumettre, ne trouvez-vous pas, Messieurs, qu'il m'est permis de conclure que le quinquina pouvant guérir la pébrine et combattre jusqu'à un certain point la flacherie, il est à désirer que de nouvelles expériences soient faites sur une grande échelle pour établir dans quelles conditions il serait plus avantageux d'appliquer le quinquina, ce précieux médicament, en tant que tonique et désinfectant.

Comme complément de ce petit mémoire, je voudrais dire quelques mots sur la graine qui a produit les vers auxquels ont été appliqués les traitements que j'ai signalés à votre attention.

Cette graine avait été apportée de Londres et donnée à la Société d'Acclimatation par notre confrère M. Wailly. Elle provenait de vers exempts de maladie, de troisième reproduction, ayant présenté chaque année une amélioration sensible tant pour la force des vers que pour la qualité des cocons, suivant les renseignements fournis par le donateur. Elle me fut remise le 19 janvier et conservée en glacière jusqu'au moment de l'éclosion qui eut lieu du 1er au 4 juin. Incidemment je constaterai à nouveau combien le séjour en glacière peut retarder l'éclosion. Quelques graines que j'avais conservées à Paris dans mon cabinet pour une expérience dont j'aurai à vous entretenir plus tard, donnèrent leurs vers

le 29 avril, en avance par conséquent de plus d'un mois sur celle de la glacière.

Partagée en trois lots pour être expérimentée dans trois localités différentes, cette graine n'a pas donné partout les mêmes résultats. Dans une propriété des environs de Montargis, son succès a été complet, pas de maladie. Sur un autre point du département du Loiret, l'éducation a produit un très-bon résultat malgré quelques cas de jaunisse et de gattine. C'est donc à Ferrussac où, comme je l'ai dit, on n'a obtenu en moyenne que soixante-quatre pour cent (64 pour 100) que cette graine n'a pas donné toute satisfaction; mais cette quasi-réussite dans notre localité est encore un éloge, puisque toutes les personnes qui avaient entrepris des éducations à Meyrueis cette année ont dû au quatrième âge jeter leurs vers.

Il y a loin certainement de cette race dite des écoliers dont on faisait fi lors de notre prospérité de sériciculture aux belles races des Cévennes dont deux cent cinquante cocons donnaient à l'éducateur une livre en poids pour la vente; mais à une époque où nous payons à l'Extrême Orient un tribut si considérable pour nous procurer des graines, aucune des races européennes, ce me semble, ne doit être dédaignée. Celle dont nous nous occupons offre un avantage : le tirage de la soie ne présente aucune difficulté. Point n'est besoin d'une température élevée pour l'eau de la bassine; une eau tiède, presque froide, suffit pour détacher le fil, ce qui est à considérer pour la qualité de la soie. M. Wailly m'avait signalé cette circonstance sans y attacher d'importance pour la soie; mais au point de vue de la conservation des chrysalides, qui, retirées vivantes de la bassine et placées dans du son, opéraient, disait-il, leur métamorphose, et s'accouplant donnaient de la graine. J'ai pu constater l'exactitude de cette observation. La soie que je soumets à votre appréciation a été tirée à raison de dix cocons pour former le brin; elle est forte et brillante d'un seul bout, aucune rupture ne s'étant produite pendant le dévidage. Les chrysalides retirées avec soin de la bassine, et ressuyées entre des feuilles de papier

joseph m'ont donné des papillons et de la graine parfaitement fécondés ; le fait m'a paru assez curieux pour mériter de vous être signalé. Toutefois je dois dire que la durée de l'existence de ces papillons, à quelques exceptions près, a été beaucoup plus courte que celle de ceux sortis de cocons choisis et mis à part pour la production de la graine et non dévidés. Des femelles dans ce dernier cas provenant de l'éducation faite près Montargis ont vécu dix-huit, dix-neuf et même vingt-trois jours, tandis que des femelles dont la soie avait été dévidée ont terminé leur existence sept ou huit jours et même, pour quelques-unes, quatre ou cinq jours après leur transformation. Mais si la longévité dans des conditions normales est un indice de bonne constitution, de santé chez l'insecte, et par conséquent fait espérer de la graine saine et exempte de corpuscules, il n'y a pas à se préoccuper pour la qualité de la graine de la courte durée de l'existence des papillons, ce me semble, si la vie a été abrégée par des causes étrangères à leur constitution. La graine donnée à la Société d'Acclimatation par M. Wailly provenant de cocons dévidés vient à l'appui de cette théorie par les excellents résultats qu'on en a obtenus. Je n'hésite donc pas à offrir à la Société d'Acclimatation la petite quantité de graines que j'ai récoltées tant des papillons sortis de cocons non dévidés que de ceux retirés de la bassine.

Dernière observation. D'après le petit lot de cocons que j'ai reçu de Montargis où les vers ont filé dans des tiges de colza, le chiffre des doupions a dû s'élever à dix ou douze pour cent; tandis qu'à Ferrussac, la montée ayant eu lieu dans des casiers imités de ceux de M. le docteur Delprino, le nombre des doubles n'a pas atteint deux pour cent. On ne saurait donc trop recommander ce système qui, en restreignant le nombre des doupions d'une si remarquable façon, présente en outre l'avantage d'éviter les taches occasionnées par les déjections des vers filant dans les parties supérieures des bruyères.

LES BAMBOUS

PAR

Feu AUGUSTE RIVIÈRE

Directeur général du Jardin d'essai du Hamma, Jardinier en chef du Luxembourg, Professeur d'arboriculture, etc.

et

CHARLES RIVIÈRE

Directeur du Jardin d'essai au Hamma d'Alger

(*Suite.*)

VI.

MULTIPLICATION.

Dès 1868, en étudiant les principaux végétaux du Jardin du Hamma, au point de vue des services qu'ils sont appelés à rendre, nous avions été frappés du rôle que pouvaient jouer les Bambous dans tout le bassin méditerranéen, et surtout en Algérie où toute essence ligneuse est rare, où le bois manque souvent tout à fait. En y remarquant la luxuriante végétation de quelques espèces de l'Inde, du Japon et de la Chine, il n'y avait pas à douter de leur emploi industriel, commercial, économique et artistique; il devenait dès lors de notre devoir, on ne peut plus conforme à nos goûts naturels, de prendre les mesures propres à les multiplier pour en activer la propagation, pour en répandre la culture. C'est à partir de cette époque que tous nos efforts se sont portés vers l'étude des espèces que nous avions réunies, nous attachant spécialement à connaître la manière d'être de chacune d'elles; une fois leur genre de végétation bien déterminé, nous avons pu en déduire les modes les plus faciles de multiplication et de traitement.

Nous apportons aujourd'hui à la Société d'Acclimatation le fruit de notre travail; c'est le résultat d'expériences que nous avons poursuivies pendant neuf ans, et qui sont d'un caractère essentiellement pratique, puisqu'elles ont servi, depuis lors, à la large propagation des différentes espèces de Bambous dont la culture est possible soit en Europe, soit en Afrique.

Pour rendre plus facile la multiplication mieux comprise de ces plantes, il fallait tâtonner beaucoup, comparer, modifier souvent, étudier toujours. Ce sont ces nombreuses observations qui nous ont amenés à en former les deux groupes très-distincts que nous avons signalés :

Groupe à végétation automnale et à touffe cespiteuse, propre aux régions tempérées.

Groupe à végétation vernale et à rhizome traçant, propre aux régions froides.

Les caractères de ces deux groupes, qu'on n'avait pas encore observés jusqu'à présent, et dont la connaissance nous a tellement guidés dans le dédale de cette étude, nous paraissent si nécessaires à connaître, que nous ne craignons pas, comme on a dû le remarquer, de les rappeler de temps à autre. Pour nous, c'est sur eux que la pratique doit se baser, si elle veut sérieusement réussir, et l'on verra clairement, par la suite, comment de ces deux divisions ressortent naturellement les différents modes de multiplication à employer pour chacune d'elles.

Dans les Bambous à végétation automnale, les faisceaux de ramifications portés par des tiges et que nous avons qualifiés de touffes rhizomateuses aériennes, peuvent, d'après leur organisation, servir à la reproduction de la plante; au contraire, dans les Bambous à végétation vernale, les tiges ne portant que des ramifications non rhizomateuses, celles-ci ne peuvent s'employer pour la multiplication, mais on les remplace par les tiges souterraines ou rhizomes, qui présentent parfois une végétation des plus vigoureuses.

La nature, heureusement, a fourni ce moyen de multiplication à ces végétaux, dont la plupart des espèces fructifient à des époques indéterminées et seulement à de longs intervalles.

En outre, les espèces des deux groupes peuvent se reproduire par la division de leur touffe.

Nous allons étudier successivement ces divers modes de multiplication et les opérations qu'ils comportent.

PREMIER GROUPE.

BAMBOUS A VÉGÉTATION AUTOMNALE, A TOUFFE CESPITEUSE, A RAMIFICATIONS RHIZOMATEUSES DISPOSÉES EN FAISCEAU.

(Bambusa macroculmis, vulgaris, vulgaris vittata, Hookeri, spinosa, stricta, stricta (*seu* striata) argentea, gracilis, scriptoria.)

Ainsi que nous l'avons déjà dit, ces Bambous, ne croissant que dans des contrées chaudes, ne peuvent être cultivés, en Europe et en Algérie, que dans les parties où la chaleur est la plus élevée.

La multiplication de ces espèces peut se faire, soit :

1° Par semis ;
2° Par division des touffes ;
3° Par éclats de souche ;
4° Par bouturage de tronçons de tige ;
5° Par couchage de tiges.

1° *Multiplication par semis.*

(Bambous du premier groupe.)

Le semis est certainement le mode de reproduction le plus naturel, mais c'est aussi le plus lent, et, du reste, comme nous l'avons remarqué, il ne peut être employé qu'accidentellement, surtout dans nos cultures, où la fructification a lieu si rarement qu'on pourrait presque n'en pas tenir compte. En France, il n'y a guère que l'*Arundinaria falcata* qui ait fructifié, sur les côtes de Bretagne. En Algérie, nous avons eu des graines sur cette dernière espèce et sur les *Bambusa macroculmis*, *spinosa*, *stricta* et *flexuosa*, mais on ne saurait prévoir quand ces faits anormaux se représenteront.

Il n'est cependant pas tout à fait inutile de dire quelques

mots sur ce sujet; on peut, en certaines circonstances, avoir des graines à sa disposition, soit qu'elles arrivent de leur station naturelle, soit qu'on ait pu en récolter dans nos cultures.

La première question se pose naturellement : à quelle époque doit être fait le semis? Certainement, s'il fallait s'en rapporter à la marche naturelle de la végétation des Bambous, ce serait aux mois de mars et d'avril que cette opération aurait le plus de chances de succès, puisqu'elle correspondrait à l'époque où cette végétation commence, et peut-être sera-ce le moment qui devra être choisi plus tard par les semeurs; mais comme nous n'avons jusqu'à présent reçu que très-rarement des graines et que nous ne savons pas encore positivement combien de temps elles conservent leur durée germinative, il sera préférable, jusqu'à nouvel ordre, de les confier à la terre dès leur réception ou dès leur récolte. Lorsqu'il nous sera donné d'en posséder un assez grand nombre pour que quelques-unes puissent être sacrifiées, nous pourrons, semant à différentes époques, arriver à préciser la meilleure.

En *pays tempéré*, le moyen que nous avons toujours employé au Hamma d'Alger a été de pratiquer le semis dans des pots de 10 à 12 centimètres de diamètre ou dans des terrines de 20 à 40 centimètres; cela dépend de la quantité de graines que l'on a à sa disposition. Terrines ou pots doivent être drainés d'avance avec des tessons de pots cassés ou avec du gros gravier; ils sont ensuite remplis d'une terre légère, préférablement siliceuse, dont la couche supérieure sera de 3 centimètres environ en contre-bas de leur bord. On appuie légèrement dessus pour l'unir. On répand alors les graines de manière qu'elles ne soient pas trop rapprochées les unes des autres, que le semis ne soit pas trop *dru*, comme on dit en horticulture, afin que, après la germination, les jeunes plantes puissent se développer avec plus de force et, par conséquent, se mieux constituer. Les graines sont recouvertes ensuite d'une épaisseur de 1 centimètre de la même terre, puis on bassine légèrement, mais de manière à humidifier la terre dans toute son épaisseur, avec un arrosoir à pomme percée de nombreux trous *très-fins*.

Au Jardin du Hamma, lorsque les semis sont terminés, les terrines ou les pots sont placés soit dans une serre, sur des tablettes et près des vitres, soit dans les bâches à semis ou châssis, préférablement dans les bâches; ce n'est pas pour les préserver du froid, mais pour éviter le desséchement de la surface de la terre.

Les soins à donner ensuite consistent à entretenir les arrosages, qui seront plus ou moins fréquents selon l'intensité de la chaleur et de la sécheresse atmosphérique; dans certaines circonstances, on sera obligé de les répéter plusieurs fois par jour; ils deviendront plus copieux au fur et à mesure que les plantes prendront de la force.

Sous les bâches à semis, on donnera d'abord peu d'air; puis, si le semis a été fait au printemps, on augmentera le volume, dès que les plantes auront quelques centimètres de hauteur, en soulevant davantage les châssis. Plus tard on pourra les sortir des bâches, les exposer à l'air libre, dans un endroit abrité du soleil, sous des claies, par exemple. Il en sera de même pour les vases qui auraient été placés dans la serre.

Une année après le semis, et au moment où une nouvelle végétation va se produire, on devra procéder au séparage des jeunes plants. Cette opération consistera à les mettre isolément dans des pots de 7 à 9 centimètres, ou bien à les repiquer en pleine terre. Dans le premier cas, immédiatement après le séparage, les pots sont placés sous châssis; on ombrage pendant quelque temps pour faciliter la reprise; après quoi, on expose les plantes à l'air, pour pouvoir les livrer à la pleine terre l'année suivante. Dans le second cas, repiquage en pleine terre, on dispose le terrain préalablement, selon les usages locaux. En Algérie et dans le midi de la France, comme les arrosages se font à l'eau courante, les planches sont disposées en billons et en rigoles, et le repiquage a lieu sur la pente, de chaque côté des billons et vers leur base, de manière que l'eau courante ne vienne pas détruire les jeunes plants. Ceux-ci sont repiqués à une distance de 30 à 40 centimètres.

Durant toute la période estivale, un arrosage sera nécessaire une fois par semaine; puis, de temps à autre, on donnera

un binage, afin de détruire les herbes inutiles et de maintenir la terre meuble à sa surface.

En *pays froid*, dans la région du Nord, en prenant Paris comme exemple, la meilleure époque pour faire des semis de Bambous est, comme partout ailleurs, le printemps; mais, pour hâter la germination des graines, on devra placer les pots sur une couche tiède recouverte de bâches et de châssis, comme les couches à melons. Les soins à prendre sont simples : donner un peu d'air dans la journée; ombrager quelque peu les châssis en temps opportun; entretenir une humidité modérée dans les pots; augmenter la dose d'air à mesure que les jeunes plantes prennent de la force; les exposer à l'air libre et en plein soleil à partir du mois de juin. L'année suivante, au printemps, on pourra procéder au séparage du plant; comme il sera petit, on le repiquera dans de petits pots de 6 à 8 centimètres; on arrosera immédiatement et on les placera sous châssis, sur couche tiède, pour faciliter la reprise. Pendant quelques jours, on ne donnera que peu d'air. On abritera contre les rayons du soleil et tous les jours on visitera les plantes, pour qu'elles ne pâtissent pas faute d'arrosages. On augmentera la dose d'air au fur et à mesure des besoins, et, lorsqu'on le jugera convenable, on exposera les plantes en plein air et au soleil. On pourrait alors les réunir dans une planche et enterrer les pots à 2 centimètres au-dessous de la surface du sol, puis couvrir la terre d'un léger paillis de feuilles, ou, à défaut de celui-ci, d'un fumier court. Pendant l'été, des arrosages seront donnés en temps opportun.

Au mois d'octobre, si les jeunes Bambous appartiennent aux régions chaudes, ils seront placés dans une serre chaude; si, au contraire, ce sont des espèces croissant dans des régions froides ou tempérées, on les placera, soit dans une serre froide, soit sous des châssis froids, qu'on couvrira pendant les grandes gelées; nos jeunes Bambous, encore trop faibles, ne sauraient supporter celles-ci impunément; ce n'est que l'année suivante qu'ils seront mis en pleine terre.

Quant aux Bambous des régions chaudes et qui ne supporteraient pas nos hivers, leur place sera, tout ce temps-là,

dans la serre chaude; mais, à partir du mois de juin jusqu'à la fin de septembre, on pourra les exposer à l'air libre et au soleil.

Il pourrait arriver qu'on fût obligé de faire les semis à une autre époque que celle que nous avons indiquée comme étant la meilleure, le printemps. Si c'était en été, on sèmerait sous châssis, en suivant les instructions que nous avons données; si c'était en automne, les terrines ou les pots seraient placés sur les tablettes d'une serre chaude, et l'on devrait les mouiller de temps à autre pour entretenir constamment l'humidité nécessaire. Dans ces cas de semis tardifs, la germination pourrait fort bien ne pas se produire immédiatement; il ne faudrait pas, pour cela, croire à un insuccès, et, désespéré, rejeter la terre des pots, comme nous l'avons vu faire assez souvent; il faudrait, au contraire, attendre patiemment jusqu'au printemps suivant, en entretenant toujours la terre humide. Si, au printemps, la germination n'avait pas lieu, on pourrait commencer à douter de la réussite; il serait bon cependant d'essayer encore de placer les pots sur une couche chaude sous châssis, en leur donnant les soins indiqués plus haut.

Les indications *générales* contenues dans ce chapitre s'appliquent également à la multiplication par semis du groupe à végétation vernale.

2° *Multiplication par division des touffes.*

(Bambous du premier groupe.)

Pour bien comprendre cette opération, il est nécessaire de séparer ce groupe en deux parties, dont l'une comprendra les espèces à grosses et grandes tiges, comme les *Bambusa macroculmis*, *Hookeri*, *vulgaris*, etc., et l'autre les espèces à tiges de moyenne ou de petite dimension, comme les *Bambusa stricta*, *scriptoria*, etc.; toutes appartiennent, du reste, au groupe à végétation automnale, qui nous occupe en ce moment.

Selon la nature et les caractères de ces Bambusacées, leur touffe est composée d'un nombre plus ou moins grand de tiges; leur division est facile; toutefois, dans les espèces à grosses et grandes tiges, il faut opérer sur des sujets de deux à quatre ans; sur les autres, à tiges moyennes ou petites, la division peut se faire sur des touffes de cinq à dix ans.

Chaque touffe peut, suivant son volume, fournir un nombre plus ou moins grand de pieds, mais il est important d'enlever chaque morceau de touffe avec deux tiges au moins, et ces tiges doivent être munies de leur partie basilaire ou rhizome, accompagnée de racines. Pour bien arriver à cela, on fait, avant d'opérer, un trou assez profond au pied de la touffe et d'un seul côté, puis, avec une bêche bien tranchante, on coupe la touffe en deux parties; on enlève celle du côté de laquelle a été fait le trou; elle doit avoir un certain nombre de racines, ce qui aide à retenir de la terre autour d'elle, de manière à former une motte. Cette première motte peut elle-même se diviser en plusieurs autres, mais il faut avoir soin de laisser à chacune d'elles au moins deux tiges pour les grosses et grandes espèces, et cinq ou six, et même davantage, pour les petites. Ces tiges, ainsi divisées, doivent être rigoureusement coupées à une hauteur de 30 à 50 centimètres à partir de leur base, dans le but de faciliter leur reprise.

Au fur et à mesure qu'a lieu la division des mottes, on doit les abriter contre les rayons du soleil, qui ne tarderaient pas à les altérer, puis, aussitôt que possible, on les met en pépinière dans le terrain qu'on a dû préalablement préparer à cet effet. La distance dans les lignes sera de 60 centimètres pour les grosses espèces, et les lignes seront à 1 mètre les unes des autres; pour les petites espèces, la distance pourra être moindre, soit entre les pieds, soit entre les lignes. Chaque trou de plantation est comblé immédiatement, puis on arrose. Plus tard, les soins consisteront en binages et arrosages donnés selon les besoins.

Quant aux plantes-mères restées en place, il faut combler les trous, puis, afin que la terre se raffermisse autour d'elles et afin aussi de réparer leurs forces à la suite de l'opération

qu'elles ont subie, on les soumet à l'irrigation; on les laisse ensuite en repos jusqu'à l'année suivante. Au bout d'un an, les suites de ces mutilations sont depuis longtemps effacées, les plantes ont repris leur vigueur; la moitié de la touffe qui a été laissée intacte peut fournir les éléments d'une multiplication nouvelle; on lui fera donc subir à son tour les mêmes opérations. Depuis l'année précédente, de nouveaux bourgeons ont pris naissance et quelques tiges sont venues remplacer celles qui avaient été enlevées; elles auront deux ans l'année suivante; il sera possible de les diviser encore; un an après, il en sera de même pour l'autre moitié, et l'on continuera jusqu'à ce que les touffes mères soient épuisées ou qu'elles ne donnent que de trop grosses tiges.

3° *Multiplication par éclats de souche.*

(Bambous du premier groupe.)

Ce mode de multiplication ne peut s'appliquer qu'à de grosses espèces et sur des touffes anciennes, dont les tiges ont été coupées à quelques centimètres du sol. Par *éclats de souche* on entend la séparation de tout le système souterrain, dont la compacité, l'enchevêtrement des rhizomes et des tiges et leur grosseur ne permettent d'enlever que des fragments; ce sont donc, dans le plus grand nombre des cas, des portions de tige adhérentes au rhizome et qui en font partie.

Pour opérer convenablement cette séparation, il faut fendre en deux ces parties de souche dans toute leur longueur, avec la précaution de conserver intacts les bourgeons que portent de chaque côté les parties souterraines garnies de racines; or, elles sont extrêmement dures, et ce n'est qu'à l'aide d'une hache ou d'une serpe qu'on peut venir à bout du travail; il faut donc prendre quelques soins pour le mener à bien.

Chaque éclat peut avoir de 20 à 30 centimètres de longueur. Aussitôt préparés, tous sont mis en pépinière, convenablement espacés; ils sont posés dans le sol, soit verticalement, soit obliquant légèrement du côté fendu; on ne laisse que très-peu sortir de terre leur extrémité, ou même on la re-

couvre entièrement. On irrigue ensuite, puis on entretient le sol par des binages pendant la période végétative; on arrose selon les besoins. Chaque éclat, ainsi traité, peut produire, dans le courant d'une année, plusieurs bourgeons qui forment autant de tiges.

Les espèces que nous multiplions ainsi au Jardin du Hamma sont les *Bambusa macroculmis*, *vulgaris*, *Hookeri* et *spinosa*. Pour le *B. vulgaris*, on ne doit opérer que sur des rhizomes âgés de deux ans ou davantage, parce que alors ils sont très-garnis de racines; les parties plus jeunes n'en ayant généralement pas qui soient suffisamment développées, on mutilerait la plante sans aucun résultat.

4° *Multiplication par bouturage.*

(Bambous du premier groupe.)

Le bouturage se fait au moyen de tronçons de tiges *portant des ramifications disposées en faisceau*. C'est le mode de multiplication le plus rapide, une touffe, composée ordinairement de plusieurs tiges, pouvant fournir un nombre considérable de boutures, surtout si l'on opère sur les grandes espèces, et particulièrement sur le grand *Bambusa macroculmis*. Ce moyen a été longtemps considéré comme très-incertain : de là cette lente diffusion de ces Bambous, notamment du *macroculmis*, sur le sol algérien et dans les contrées analogues. Ce n'est que par des expériences réitérées que nous sommes arrivés, depuis quelques années, à bouturer tout ce groupe avec une très-grande facilité.

Autrefois, parmi les nombreux procédés en usage, on conseillait : de couper de longues portions de la tige et de les enterrer, de couper à trois nœuds, de couper à un seul nœud ou bien de coucher les tiges dans toute leur longueur, de les inciser pour faciliter l'émission des racines et de les enterrer complétement. Quand ces diverses opérations étaient faites à l'automne, les tiges pourrissaient; au printemps, elles se conservaient plus longtemps, mais toujours sans végétation. Le bouturage à deux nœuds, comprenant un mérithalle entier

terminé par un nœud à chaque extrémité, ou bien celui à un seul nœud central accompagné de chaque côté d'une partie égale de tige, était préconisé comme donnant quelquefois des résultats. Les boutures étaient alors enfoncées verticalement dans le sol. Celles dont on n'avait pu conserver les cloisons des nœuds et qui offraient, par conséquent, une ouverture béante à chaque extrémité, étaient remplies de terre, afin d'en empêcher la dessiccation.

C'est en opérant d'après ces différents moyens, et surtout en étudiant attentivement la végétation des Bambous, que nous avons trouvé le véritable mode et l'époque du bouturage. En dehors des pratiques défectueuses d'opération, le choix de la partie destinée à l'enracinement était déjà par lui-même une cause d'insuccès, car on opérait avec des tiges de l'année, non encore formées, à bourgeons peu ou point développés. Étant démontré que les tiges des Bambous de ce groupe ne sont ramifiées, particulièrement chez les grosses espèces, qu'à partir de leur deuxième année, moment où elles ont acquis leur caractère ligneux, il était logique de tenter le bouturage avec des tiges adultes, et c'est ce que nous avons fait avec pleine réussite. D'où nous concluons que ce bouturage doit se pratiquer comme nous l'allons dire, pour la plupart des espèces de Bambous du groupe cespiteux, à végétation automnale; mais auparavant, nous nous appesentirons tout particulièrement, quoique d'une façon sommaire, sur le caractère de leurs ramifications, déjà décrit par nous; en culture, il ne faut pas craindre de se répéter de temps à autre.

La tige des Bambous cespiteux, à végétation automnale, porte, comme nous le savons déjà, des ramifications nombreuses, disposées en faisceau à chaque nœud. Lorsque ces ramifications sont sur le point de se former sur la tige, elles apparaissent sous forme de bourgeons ayant la même organisation que ceux que l'on remarque sur la souche, avec cette différence qu'ils sont beaucoup plus petits. Il en naît plusieurs ensemble sur le même point et sur le même nœud; celui du centre est généralement plus gros que les autres. Ils ont, comme mode de développement, la même organisation que

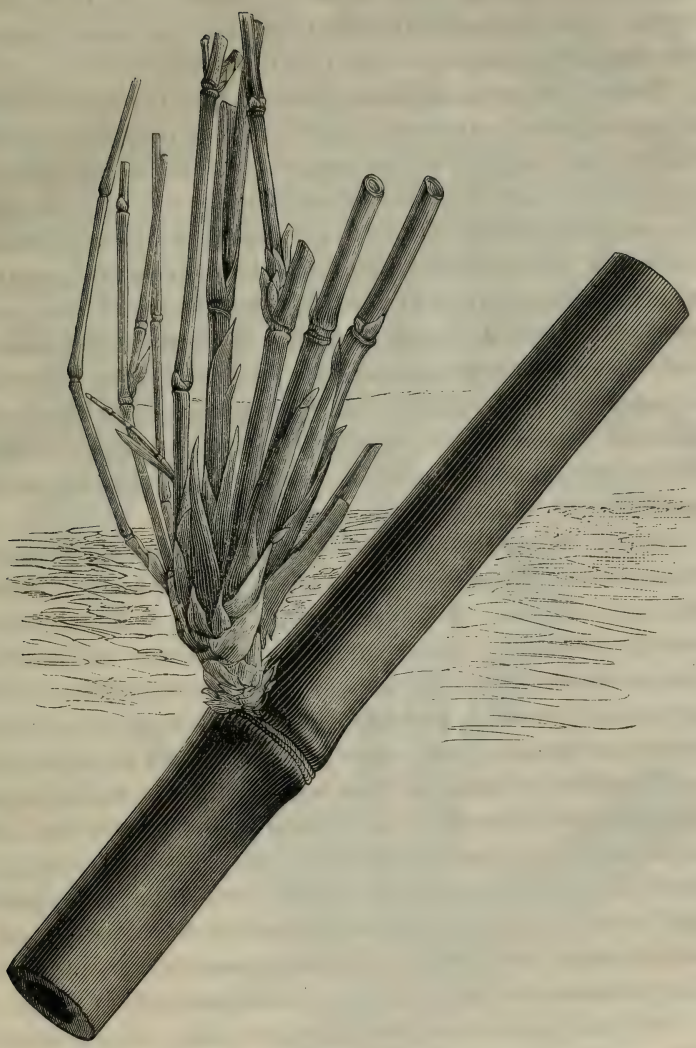


Fig. 6. — BAMBUSA MACROCULMIS

Bouture oblique. — Mise en place

les bourgeons souterrains ; c'est dire qu'ils sont d'abord, comme eux, enveloppés de gaînes spathiformes et qu'ils croissent avec une très-grande rapidité, puisque, à la fin de l'année, leur longueur dépasse souvent plus de 1 mètre.

L'année suivante, à la base de ces ramifications, il s'en développe d'autres, en suivant la même marche végétative qu'une touffe terrestre, et il en est ainsi chaque année, de manière que ces faisceaux de ramifications forment sur les tiges, et à chaque nœud, autant de souches, tant aériennes que rhizomateuses, car si l'on écarte les gaînes de la base, on remarque les racines toutes formées et qui ne demandent qu'à être soumises au contact de la terre pour se développer. Ces touffes aériennes deviennent quelquefois énormes; il n'est pas rare d'en voir qui sont composées de plus de vingt tiges. Les ramifications elles-mêmes se ramifient de la même manière et elles présentent les mêmes caractères, mais les faisceaux sont moins nombreux en rameaux.

Partant de ces caractères comme base d'opération pour les espèces à grosses et à grandes tiges, telles que les *Bambusa macroculmis*, *Hookeri*, *vulgaris*, etc., il faut choisir, pour le bouturage, des chaumes d'une grosseur moyenne et bien ramifiées. Des ramifications, ramifiées elles-mêmes et de la grosseur du doigt, pourront également servir. On les tronçonne par nœuds, c'est à-dire que l'on coupe le mérithalle par le milieu, en sorte qu'il en reste une partie au-dessus de chaque nœud et une partie au-dessous (fig. 6); on laisse à ce nœud toutes ses ramifications, que l'on rabat seulement à la moitié de leur longueur (fig. 6). La bouture ainsi préparée (fig. 6) est posée horizontalement ou obliquement dans le sol ; cette dernière position est préférable, parce que les ramifications se trouvent alors situées perpendiculairement (fig. 6).

Dès que les boutures sont préparées ainsi, on doit immédiatement les mettre en pépinière. Cette opération a lieu sur une planche large de 1 mètre environ, qu'on dispose en rigoles; mais il faut avant tout que le terrain soit bien défoncé. La terre doit être meuble et pas trop légère. Les boutures sont espacées entre elles et en tous sens de 25 centimètres envi-

Fig. 7. — BAMBUSA MACROCULMIS

Bouture couchée obliquement, après sa deuxième année de végétation.

ron; on les recouvre de quelques centimètres de terre; les ramifications seules émergent de toute la partie conservée (fig. 6). Arrosage immédiat après la plantation; surveillance dans les premiers binages après chaque irrigation, afin d'entretenir la terre perméable et d'empêcher la croissance des plantes inutiles.

Ce n'est pas sans raison qu'on a laissé une partie du mérithalle de chaque côté du nœud ramifié : on avait pour but d'entretenir la vie dans ces ramifications, en attendant qu'il en naquît des racines. Celles-ci existent déjà à l'état rudimentaire à la base des ramifications; dès que ces dernières sont en contact avec le sol, elles entrent elles-mêmes en végétation et ne tardent pas à se développer. En même temps qu'elles, apparaissent de jeunes bourgeons, puis, dans la partie tout à fait souterraine, il se forme de nouveaux turions, qui donnent dans l'année même des tiges de 1 mètre à $1^{m},50$. La touffe est ainsi constituée. La figure 7 en représente une de *B. macroculmis* après une année de végétation; son tronçon de tige s'y trouve encore attaché; nous avons démontré à la Société d'Acclimatation, par une série d'échantillons de diverses espèces, ce fait habituel de persistance. C'est ainsi que cette touffe, composée d'un faisceau de tiges, toutes enracinées à leur base, pourra se séparer en un plus ou moins grand nombre de pieds.

Ce que nous venons de dire pour le bouturage des grosses espèces de Bambous peut parfaitement s'appliquer aux moyennes et aux petites espèces du même groupe, en prenant toutes les tiges, à l'exception toutefois de celles qui seraient trop faibles.

Les faisceaux de ramifications qu'on remarque sur les tiges trop grosses pour être tronçonnées peuvent encore servir au bouturage; c'est le bouturage simple des ramifications. Voici comment on procède : Chaque faisceau est enlevé au-dessous de son point d'adhérence de manière à être accompagné d'une plaque, comme le serait une bouture à talon; ensuite, chaque ramification est enlevée séparément dès sa base et coupée à une longueur de 25 centimètres environ, comme le repré-

Fig. 8. — BAMBUSA MACROCULMIS
Bouture verticale (mise en place).

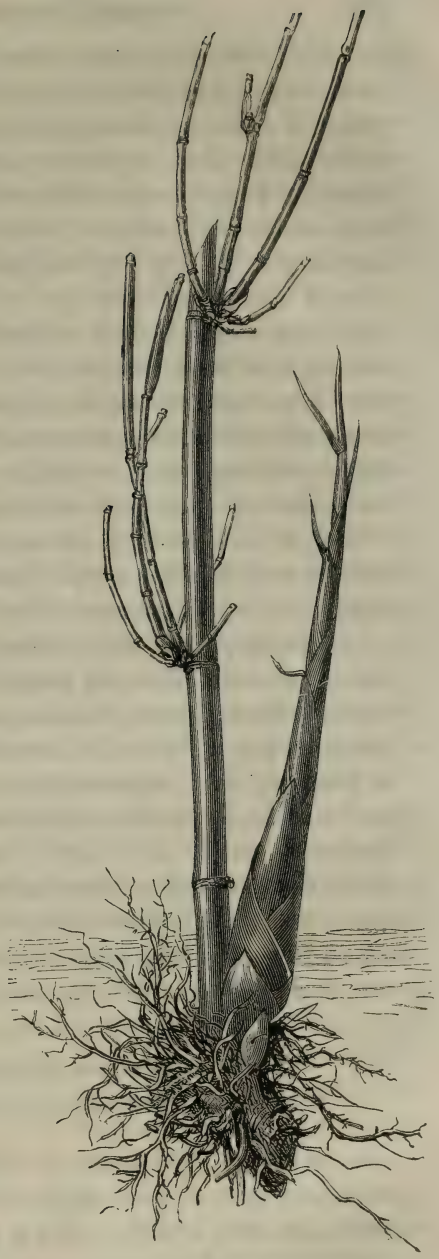


Fig. 9. — BAMBUSA MACROCULMIS
Bouture verticale (développement).

sente la figure 8. Les boutures ainsi préparées sont généralement garnies à leur base de gaînes spathiformes (fig. 8), et sous ces gaînes il existe des bourgeons à l'état presque rudimentaire et des racines dans les mêmes conditions. On les met alors en pépinière d'après les procédés indiqués pour le bouturage par tronçon ramifié, mais avec cette différence que ces boutures simples sont placées verticalement dans le sol, enfoncées de 10 à 15 centimètres et un peu plus rapprochées entre elles; quant aux soins à donner successivement au sol, ce sont les mêmes. Il est bien entendu que, pour faire ce genre de boutures avec toute chance de réussite, il faut opérer avec des ramifications traitées exactement comme nous venons de l'indiquer; en employant de simples ramules, comme on le fait assez souvent, on ne peut constater que des insuccès.

Dans le courant de la saison, des bourgeons naissent à la base de cette bouture simple, des racines émergent de tous points, et la touffe commence à se constituer (fig. 9).

Le développement des racines dans les boutures de Bambous ne se fait pas comme dans les autres végétaux. Dans les végétaux dicotylédonés, il a lieu le plus souvent à la suite d'un bourrelet qui se forme à la base de la bouture, entre l'aubier et l'écorce; dans certaines Monocotylédonées, les *Dracæna* par exemple, les racines sortent du centre de petits mamelons disséminés autour de la partie enterrée de la tige. Chez les Bambous, ce sont des racines adventives à l'état rudimentaire qui se développent lorsque les rameaux qui les portent sont mis en contact avec le sol; ce n'est pas le chaume qui s'enracine, mais bien ses ramifications rhizomateuses.

5° *Multiplication par couchage des tiges.*

(Bambous du premier groupe.)

Le couchage est encore un mode de reproduction facile, mais il ne peut se faire qu'avec des tiges de jeunes touffes, parce que, plus flexibles, elles se prêtent à l'inclinaison. L'opération a lieu du 1er au 15 avril. On prend les tiges les plus nouvelles, pas avant cependant qu'elles soient ramifiées, mais

elles le sont de bonne heure sur les jeunes touffes; on les incise au-dessous des nœuds, puis on les incline, sans les séparer du pied mère ni même les fendiller, jusque dans le sol, dans une petite rigole profonde d'environ 10 centimètres; on les y maintient à l'aide de crochets, puis on les recouvre de terre, en laissant les ramifications seules à l'air libre. Une fois l'enracinement obtenu, chaque sujet ou touffe est divisé et transplanté.

Sous le climat de la France, et particulièrement dans le Nord, les Bambous à végétation automnale sont peu cultivés; on ne les rencontre guère que comme sujets scientifiques ou de curiosité, dans les jardins botaniques ou chez quelques amateurs, mais toujours à l'abri d'une serre chaude, qu'ils ornent de leur gracieux feuillage. Le mode de multiplication se borne alors à la division des touffes, mais encore faut-il avoir la précaution de placer les plantes dans une serre très-chaude et d'en enlever avec toute leur motte les parties séparées; quant au bouturage, nous ne l'avons jamais encore pratiqué pour ces plantes de serre, bien que nous en possédions des pieds assez forts; dans tous les cas, si l'on voulait en tenter l'essai, il faudrait préparer les boutures comme nous l'avons indiqué plus haut et les placer sous cloche dans une serre à multiplication, où la température soit maintenue assez élevée.

C'est à l'ignorance de leurs caractères constitutifs qu'on doit attribuer toutes les difficultés et tous les échecs qui ont retardé, en Algérie, la large diffusion par le bouturage, des grosses espèces de Bambous. En effet, on voulait forcer un tronçon de tige-mère, jeune ou vieille, mais ordinairement jeune, privé de ramifications, à s'enraciner par n'importe quel moyen. C'était bien peu connaître la végétation des Monocotylédonées, et surtout celle des Graminées, que d'attendre l'apparition de racines. Où pouvaient-elles se développer? Ce ne pouvait être sur la section des parties tronçonnées d'un chaume fistuleux; jamais pareil fait ne se produit, ni encore moins à la base d'un œil ou rudimentaire, ou invisible, ou souvent absent.

Mais dès que, par l'étude des ramifications sur les Bambous adultes, nous leur avons reconnu un caractère rhizomateux, le doute n'existait plus sur la partie du végétal à employer comme bouture. Dès lors ces ramifications, ou isolées ou accompagnées d'une partie du mérithalle, mises en terre à une époque déterminée, nous ont assuré une multiplication logique, prompte et facile.

On avait été sans doute induit en erreur au sujet de ce bouturage par les procédés employés pour une plante de la même famille, la Canne à sucre, Graminée dont la rapide propagation s'obtient par la fragmentation de la tige en tronçons de plusieurs nœuds. Cependant aucune analogie ne peut exister entre les méthodes de multiplication usitées pour ces deux précieuses plantes, si l'on songe que, pour la Canne à sucre, l'on est en présence d'une exception peut-être unique par rapport à la constitution organique des autres Graminées, car elle est à *tiges pleines*, tandis que les Bambous sont à *tiges fistuleuses*.

La tige de la canne à sucre est ordinairement annuelle, ou pour mieux dire elle est coupée annuellement, bien qu'elle puisse vivre assez longtemps; ses yeux sont toujours bien formés et saillants, même pendant sa croissance. Bouturée, ses yeux se développent rapidement, et à la base de ces nouveaux bourgeons apparaissent en même temps des racines; mais cette végétation rapide est due à la présence des matériaux vitaux contenus en abondance dans les riches cellules de la tige pleine de la plante, surabondance de vie qu'on ne trouve pas concentrée dans un fragment de Bambou, qui n'offre qu'une tige creuse, et qui, sans ramifications, n'a aucun organe à l'état latent capable de développer des racines.

(*A suivre.*)

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE DU CONSEIL DU 19 JUILLET 1878.

Présidence de M. le Dr H. LABARRAQUE, membre du conseil.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres nouveaux.

MM.	PRÉSENTATEURS.
ALLIGNÉ (Charles), propriétaire, à Vix (Vendée).	Aimé Dufort. Jules Grisard. Ch. Pacquetau.
BERTRAND (Julien), propriétaire, à Boukandoura, commune d'Arbah (Algérie).	Aimé Dufort, A. Geoffroy Saint-Hilaire J. Lichtenstein.
CHAMBRUN (comte A. de), sénateur, 35, boulevard des Invalides, Paris.	F. de Corcelles. Drouyn de Lhuys, De Quatrefages.
GOWLAND (Raphaël-Henri), château de Kérien, à Quimper (Finistère).	Dupin. Maurice Girard. Julien.
LEFORT (Paul), propriétaire, ferme du Vieux-Viret, à Formigny, par Trévières (Calvados).	J. Delalande. Dupin. Guibert.
LICHTENSTEIN (Paul), propriétaire, à Oued Soudan, par Jemmapes (Algérie).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. J. Lichtenstein. Raveret-Wattel.
MANTRANT (Gaston), propriétaire, aux Granges, commune de Virson, par Aigrefeuille (Charente-Inférieure).	Dupin. Maurice Girard. Pasquet-Labroue.
PANOUSE (vicomte A. de La), propriétaire, au château du Portail, par Lusignan (Vienne).	Dupin. A. Geoffroy Saint-Hilaire. A. de la Rue.
REICH (Louis), propriétaire, à l'Armillière, par Arles (Bouches-du-Rhône).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Maurice Girard. J. Lichtenstein.
ROLLAND D'ESTAGE (Lucien), propriétaire, à Brimou-sur-Laulde (Cher).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. P.-A. Pichot. Raveret-Wattel.
VINCENT (Émile), propriétaire, château de la Guipière, commune de Vallet, et à Nantes, 14, rue Colbert (Loire-Inférieure).	Aimé Dufort, V. Flury, Jules Grisard.

— MM. les Ministres de la guerre, de la marine et des colonies s'excusent de ne pouvoir assister à la séance publique annuelle de distribution des récompenses.

— Des remercîments pour les récompenses qui leur ont été attribuées sont adressés par : MM. le lieutenant général Wergeland, François Marc, Delaurier aîné, Gorry-Bouteau, Garrigues, Dr H. Rendu, fils de notre lauréat; Lallemand Alfred, Aufort, Desguez, Dr A. Lecler, Coutance, V. La Perre de Roo, vicomte de Courcy, J.-B. Blaise, E. Cirotteau, Rieux, A. Lavallée, Christian Le Doux, Georges Andelle, Martin et Perez de Nueros.

— M. le comte de Laubespin demande à prendre part aux Cheptels de la Société. — Renvoi à la commission spéciale.

— Des comptes rendus de leurs Cheptels sont adressés par MM. Guibert, Dr H. Moreau, Babert de Juillé, E. Sommier, Dr Jeannel, comte de Polignac, P. de Clausonne et Max de la Rocheterie.

— M. Cornély écrit de Tours :

« J'ai des jeunes Hydropotes de deuxième génération, car la femelle née chez moi a mis bas.

» La grand'mère s'est emparée des deux jeunes, qui la suivent et partagent ainsi le lait maternel avec leur tante (nouveau-née).

— M. Delaurier aîné écrit d'Angoulême :

« Je vous annonce que l'élevage du Tragopan est enfin arrivé chez moi dans sa période pratique. La ponte a été très-abondante, et malgré que quatorze œufs pondus dès le commencement de mars n'étaient pas fécondés, j'espère bien obtenir, avec mes trois Poules quinze paires de jeunes et peut-être plus. Les métis Satyre-Temminck paraissent très-rustiques. J'ai en ce moment douze petits sur douze œufs. »

— M. Ollivier Larrieu écrit de Badech (Lot-et-Garonne) à M. le Directeur du Jardin d'acclimatation :

« L'année dernière, j'ai eu l'honneur de vous écrire pour vous annoncer la reproduction, dans ma volière, du Rossignol du Japon. Ma lettre reçut un si bon accueil, que je prends la liberté de vous écrire encore pour vous faire connaître un fait

relatif au Coucou gris, et que les auteurs s'accordent à contester.

» Il y a deux ans, j'élevai un jeune Coucou et je ne fus pas peu surpris de voir une Fauvette babillarde lui donner la becquée. Cette Fauvette était un mâle pris adulte, devenu très-familier et qui errait librement dans la serre. Quoiqu'il vécût habituellement de pâtée, ce n'est que lorsqu'il avait à sa disposition des insectes vivants qu'il donnait la becquée au jeune Coucou.

» Cette année, j'ai encore un jeune Coucou. J'étais curieux de savoir si le même cas d'adoption se reproduirait encore. J'ai lâché dans la serre une Fauvette babillarde mâle, de l'année dernière, prise dans son nid et élevée à la main. Dès le second jour elle a donné la becquée au jeune Coucou, mais d'une façon fort irrégulière; ce n'est que lorsqu'elle est elle-même gorgée d'insectes vivants qu'elle consent à apporter les autres à mon jeune élève. Jamais elle ne lui donne la pâtée. J'ai plusieurs insectivores libres dans ma serre (Rossignol, Rossignol de muraille, Traquet, Bergères, Troglodyte, Fauvettes à tête noire, etc.), pas un de ces oiseaux ne s'occupe du pauvre Coucou, il a beau crier famine, il n'y a que la Fauvette babillarde qui le prenne en pitié. Cette année, mes Rossignols du Japon en sont déjà à la troisième nichée; j'avais conservé une paire de jeunes de l'année dernière, ils vivent en assez bonne intelligence avec les vieux, mais n'ont pas encore fait de nid. Sont-ils inféconds ou ne sont-ils pas encore adultes? J'espère être fixé dans la suite et, si cela peut vous intéresser, je me ferai un plaisir de vous écrire à ce sujet.

» J'ai une paire de Mainates qui construisent leur nid en ce moment; ils le font dans un tronc d'arbre creusé pour des Perruches calopsittes. C'est avec l'éducation de jeunes Martins pêcheurs, la seule chose remarquable de ma volière. »

— M. A. Rousse écrit de Fontenay (Vendée) à M. le Président :

« Dans le *Bulletin* (mars 1878) de la Société d'Acclimatation, je lis une note de M. Delaurier sur la consanguinité des

Oiseaux, et je viens, de mon côté, vous faire part des observations que j'ai pu recueillir moi-même à ce sujet.

» Je me suis attaché spécialement à l'élevage des Perruches. Chaque paire habite un compartiment séparé de mes volières, qui présentent les meilleures conditions d'hygiène et sont aussi spacieuses que possible.

» Chaque compartiment est identiquement semblable. Je possède, sans compter les ondulées, une quinzaine de paires de Perruches.

» D'après ce qui s'est passé chez moi, j'ai la conviction que, chez les Perruches, la consanguinité est une cause parfois d'infécondité et souvent de mauvaise reproduction. Dans les œufs pondus par une femelle accouplée avec son frère, j'en ai toujours trouvé beaucoup de non fécondés. Quant aux sujets provenant de ceux qui étaient fécondés, je les ai trouvés beaucoup moins rustiques et plus difficiles à élever que d'autres.

» A l'appui de ce que j'avance, je citerai, parmi les Perruches accouplées entre frère et sœur :

» Une paire omnicolore, qui vient de me donner deux couvées d'œufs clairs.

» Une paire Palliceps, qui depuis deux ans n'a rien fait encore, je n'ai jamais remarqué entre elles la moindre tentative d'accouplement. D'autres Perruches de même race, provenant du même couple que les miennes et accouplées également entre elles n'ont donné, les unes que des œufs clairs, les autres n'ont rien fait du tout.

» Un couple de Perruches de la Nouvelle-Zélande m'a toujours donné une grande quantité d'œufs sur lesquels les trois quarts n'étaient pas fécondés. Les sujets provenant de ceux qui étaient fécondés étaient très-délicats et périssaient tous au même âge, vers six ou sept mois.

» Un couple d'Edwards. Même observation que pour les Nouvelle-Zélande.

» D'autres paires chez lesquelles il n'existe aucun lien de parenté m'ont donné des résultats tout différents :

» Une paire omnicolore me donne des sujets robustes et bien portants et peu ou point d'œufs clairs.

» Une paire Pennant vient de me donner, sur cinq œufs, cinq beaux Perruchons aussi forts et aussi bien portants que possible.

» Une paire de Calopsittes, depuis deux ans, m'a donné plus de *quatre-vingts jeunes*, et je n'en ai jamais vu un seul malade. Ce couple est d'une fécondité rare et n'interrompt même pas l'hiver ses travaux de reproduction.

» Quant aux Perruches ondulées, je me défais des jeunes aussitôt qu'ils peuvent se passer des parents et je n'ai jamais eu comme reproducteurs que des oiseaux d'éducations différentes. Mais je puis affirmer qu'il est indispensable de renouveler le sang tous les deux ou trois ans, par l'introduction de nouvelles femelles. Au bout de trois ans il y a une diminution bien sensible dans la reproduction, et très-souvent dès la seconde année commencent à paraître les œufs clairs. Quant à dire si les Perruches nées en volières sont plus ou moins prolifiques que celles qui sont importées, je ne saurais à cet égard m'exprimer d'une façon absolue. Je conseillerai néanmoins aux éleveurs d'accoupler autant que possible un mâle importé avec une femelle née en volière. Je me trouve on ne peut mieux de ce système. Je ne puis rien dire des autres Perruches que je possède, les ayant prises chez des marchands, je ne sais s'il existe entre elles quelques liens de parenté. Chez les Poules, j'ai remarqué une grande dégénérescence, causée promptement par des accouplements entre sujets d'une même éducation. Je cultive spécialement la race des Houdan. Dès la deuxième génération, le nombre des sujets représentant la race pure diminue sensiblement, par cause de la consanguinité. Chez des Pigeons romains noirs issus d'un même couple et continuant à se reproduire entre eux depuis deux ans, je remarque parfois une grande altération dans la nuance du plumage et la force des sujets.

» Voici, monsieur le Président, les quelques observations que je puis vous soumettre, et je serai bien heureux si elles peuvent être de quelque utilité à nos confrères. »

— MM. Berthoule et Martin (de Tarare) font connaître qu'ils n'ont obtenu aucun résultat des œufs de Canard Labra-

dor, offerts par notre confrère M. Garnot; ils étaient tous clairs.

— Dans la première quinzaine de juillet, M. Brierre adresse, de Saint-Hilaire-de-Riez (Vendée), une boîte contenant des feuilles de Pommes de terre portant attachés des insectes, et, en même temps, une lettre d'après laquelle, en soumettant ces insectes à la Société, il pense avoir trouvé en eux des spécimens de la Doryphore, ou Scarabée des Pommes de terre, ce Chrysomélien funeste, introduit accidentellement de l'Amérique du Nord en Europe, et qui est une perpétuelle menace pour notre agriculture.

L'examen qu'a fait M. Maurice Girard de ces insectes lui a permis de reconnaître que M. Brierre est heureusement tombé dans une erreur commise fréquemment dans ces dernières années, ainsi en Suède, en Écosse, en Prusse et, paraît-il, en France dans les Vosges. L'insecte pris pour la Doryphore est la nymphe d'une de nos Coccinelles les plus communes, *Coccinella septem-punctata*, Linn., insecte fort utile et qu'on doit respecter avec soin sur les plantes où on le trouve, et en particulier sur les Pommes de terre, car ses larves se nourrissent de Pucerons et de petites Chenilles. On peut même conseiller d'introduire cette espèce et ses congénères sous les châssis et dans les serres.

Comme il est très-important de ne pas détruire un insecte auxiliaire en pensant débarrasser le pays d'un fléau, nous croyons utile, pour les lecteurs du *Bulletin*, d'indiquer les différences qui, avec un peu d'attention, permettront d'éviter une confusion préjudiciable aux champs et aux jardins.

A l'état de larve, la Coccinelle à sept points est longue de près d'un centimètre quand elle a atteint toute sa taille; sa couleur est ardoisée noirâtre, avec le devant de la tête jaune, des taches rouges ou jaunes sur le thorax, des tubercules noirs poilus en six rangées sur les segments abdominaux, avec marques jaunes aux segments quatre et sept. La confusion n'est possible que quand cette larve devient nymphe. Celle-ci est fixée aux feuilles des plantes par la région postérieure, et se tient dressée brusquement dès qu'on la touche,

se haussant et se baissant alternativement comme un marteau à ressort. Elle a certaines analogies de couleur avec la larve (et non la nymphe) de la Doryphore, car elle forme le passage, par la couleur orangée du fond et ses taches noires, avec la livrée de l'adulte. Elle a quatre grosses taches noires sur le thorax et parfois deux autres petites, une double rangée de dix points noirs sur le dos, cinq par cinq, et, en outre, deux taches noires latérales, plus une tache noire sur chacun des fourreaux d'élytres, rejetés sur le côté dorsal de la nymphe. L'adulte est une de nos *Bêtes à bon Dieu* les plus connues; bombé et hémisphérique, à corselet noir taché de blanc sur les bords, à élytres rouges avec trois points noirs sur chacune, et une tache noire, dite scutellaire, contre l'écusson.

La Doryphore des Pommes de terre, dont le nom exact est *Leptinotarsa decemlineata*, Say, est impossible à confondre à l'état adulte avec une Coccinelle, car ses élytres n'ont pas de points, mais chacune cinq lignes longitudinales noires sur fond d'un jaune terne. La larve, bien plus renflée que celle de la Coccinelle, a le fond d'un jaune orangé et des taches noires en d'autres nombre et disposition. La nymphe, de taille moitié plus forte, est orangée, sans taches noires ou très-peu tachée, la tête et le thorax courbés contre le ventre. Elle ne se fixe pas aux feuilles, mais repose à la surface du sol ou légèrement enterrée.

— M. Charles Bureau écrit d'Arras : « Je crois de mon devoir de vous informer que je viens de réussir un accouplement d'*Attacus Cecropia* mâle avec une femelle d'*Attacus Cynthia*. Ce fait me paraît assez rare; si les œufs sont fécondés, je porterai tous mes soins sur cette espèce originale et vous rendrai un compte scrupuleux de cette éducation.

» Les Papillons de l'*Attacus Polyphemus* sortent de leurs cocons, l'accouplement se fait assez difficilement, néanmoins j'aurai des graines en quantité suffisante.

» Le *Cecropia* vient également bien; j'ai des Papillons splendides; accouplement facile.

» L'*Attacus Pernyi* est en Chenille, tout fait prévoir une éducation bien réussie.

» Les Chenilles d'*Attacus Yama-maï* sont malades, beaucoup meurent; je crains bien de ne pas les voir arriver au coconnage. »

— M. de Capanema, directeur général des lignes télégraphiques, écrit de Rio-Janeiro à M. le Directeur du Jardin d'Acclimatation : « Je vous adresse une boîte avec des graines de *Tacoara arundinaria* du haut Parana; c'est un cadeau d'une très-grande valeur que je vous fais, à cause de sa rareté, puisque cette plante ne fleurit qu'une fois tous les trente ans; puis elle meurt pour se reproduire par la graine. Le peuple se sert de ces longues périodes pour compter le temps, en y rattachant des événements de la vie, par exemple, l'un a fait telles affaires, ou s'est établi, a fait tel voyage, etc., au temps où le *Tacoara* a fleuri.

» Le *Tacoara* croît au milieu de forêts qui deviennent impénétrables, il produit un effet merveilleux parmi les *Araucaria* gigantesques ; il est, outre cela, une des plantes les plus utiles pour faire des corbeilles de toutes sortes de dimensions, très-solides et très-légères, non-seulement pour les usages domestiques les plus variés, mais encore pour l'emballage des produits destinés à être transportés à dos de mulet, tels que sacs de café, riz, maïs, haricots, lard, viande sèche, etc. Étant creuse, la tige est facile à travailler, on n'a qu'à la fendre au milieu et casser les nœuds au marteau.

» Les graines sont farineuses; sur une plaque de métal chaud, elles éclatent, s'ouvrant en choux-fleurs, et sont bonnes à manger.

» Peut-être qu'au sud de l'Algérie et de l'Égypte le *Tacoara* pousserait bien, ainsi qu'à l'île de la Réunion. »

— M. Charles Naudin écrit d'Antibes (Alpes-Maritimes) à M. l'Agent général : « Je vois que, dans le dernier *Bulletin* de la Société d'Acclimatation, se trouve reproduite ma petite note au sujet du *Casimiroa edulis*. C'est un arbre intéressant, et je puis ajouter quelque chose à ce que j'en ai dit. J'en ai vu récemment un très-beau sujet, haut de plus de 2 mètres, dans le jardin de M. Thomas Hanbury, à la Mortola, près de Menton, et qui, bien probablement, y fructifiera avant peu. Je ne

doute pas que cet arbre ne doive être parfaitement rustique dans notre région de la basse Provence, et je ferai mon possible pour l'introduire à la villa Thuret, où existent déjà tant d'arbres et d'arbrisseaux exotiques plus difficiles à élever que le *Casimiroa*.

» Il y a encore, dans le même *Bulletin*, un mot au sujet du *Xanthium spinosum*, où quelques personnes mal avisées ont voulu voir le remède de la rage. C'est une plante détestable, sans aucune vertu, et qui déjà infecte les cultures australiennes. Elle ne mérite qu'une chose : c'est d'être détruite impitoyablement partout où elle existe.

» En fait d'antirabiques, ce qui semble appeler davantage l'attention des gens sérieux, c'est la Cétoine dorée (*Cetonia aurata*), ce joli coléoptère qui dévore les Roses et qui abonde dans toute la France. Au dire de beaucoup de médecins russes, cet insecte, desséché et réduit en poudre, serait un remède très-efficace de cette cruelle maladie. Je vous engage à lire ce qu'en dit le docteur Chenu dans son bel ouvrage sur les Coléoptères. S'il était reconnu expérimentalement que la Cétoine dorée a la vertu qu'on lui attribue, ce serait un grand bienfait pour l'humanité. »

Nous devons dire que les expériences faites à l'École d'Alfort sur la Cétoine dorée, soit à l'état frais, soit à l'état sec, en poudre ou en décoction, n'ont donné aucun résultat satisfaisant à l'égard des chiens enragés soumis à ce régime.

— M. François Marc fait parvenir un mémoire sur les végétaux exotiques qu'il cultive au Jardin d'Acclimatation de Buda-Pesth.

— M. Louis Lalin, horticulteur, à Morancourt (Haute-Marne), adresse à la Société un rapport sur les animaux nuisibles aux cultures.

— M. Louis Bruguières fait hommage à la Société de deux exemplaires de son ouvrage : *L'Agriculture contemporaine*, et exprime le désir de le voir soumettre à l'examen de la Commission des récompenses.

— Il est en outre offert à la Société les ouvrages suivants :

1° *Notice sur les produits maritimes du littoral algérien*. — Offert par le Ministère de l'intérieur.

2° *Histoire des progrès de l'agriculture en Algérie.* — Offert par le Ministère de l'intérieur.

3° *Notice géologique et minéralogique* (département de Constantine). — Offert par le Ministère de l'intérieur.

4° *Petit Catéchisme apicole*, suivi d'un dictionnaire d'apiculture par H. Hamel et A. Marquis. — Offert par les éditeurs.

5. *Report on the progress and condition of the botanic Garden and Government plantations during the year* 1877, by Schomburgk. — Offert par l'auteur.

6° *Sheep Husbandry in the south*, by John L. Hayes. — Offert par l'auteur.

7° *Le Vétérinaire praticien.* Guide du propriétaire dans l'emploi de la pharmacie vétérinaire des campagnes, par M. Agustinetti. — Offert par l'auteur.

8° *Vore indsoers og elves statsokonomiske Værd som feldt for fiskeavl, af N. Wergeland.* — Offert par l'auteur.

9° *L'Agriculture au Pérou.* Résumé du mémoire présenté au Congrès national de l'Agriculture, 1878, par J.-B.-H. Martinez. — Offert par l'auteur.

10° *Remarques et Expériences sur le développement du têtard de la Grenouille rousse* (Rana fusca), par Héron-Royer. — Offert par l'auteur.

11° *Le Japon à l'Exposition universelle de* 1878. Publié sous la direction de la Commission impériale japonaise. 1re partie. Géographie et Histoire du Japon. — Offert par la Commission impériale du Japon.

12° *Le Japon à l'Exposition universelle de* 1878. Publié sous la direction de la Commission impériale japonaise. 2e partie. — Art. — Éducation et enseignement. — Industrie. — Productions. — Agriculture et horticulture. — Offert par la Commission impériale.

13° *Catalogue de la section japonaise.* Publié par la Commission impériale. — Offert par la Commission impériale.

14° *Catalogue spécial de la section de Hongrie à l'Exposition universelle de* 1878 *à Paris.* — Offert par la Commission centrale hongroise.

15° *Catalogue officiel*. Exposition universelle internationale de 1878, à Paris. Publié par le Commissariat général. T. V et VII. — Offert par le Ministère.

16° *Catalogue spécial*. Algérie. — Exposition universelle de Paris en 1878. — Offert par le Ministère.

17° *L'Agriculture au Pérou*, par J.-B.-H. Martinez. — Offert par la Société des Agriculteurs de France.

18° *Expériences de Moissonneuses faites à la colonie de Mettray en* 1875. Rapport, par M. Fernand Raoul-Duval. — Offert par la Société des Agriculteurs de France.

19° *Rapport sur l'état de l'agriculture en Hongrie*, par Charles Keleti. — Offert par la Société des Agriculteurs de France.

20° *L'Agriculture de l'Angleterre en* 1878, par F.-R. de la Tréhonnais, agronome. — Offert par la Société des Agriculteurs de France.

21° *L'Agriculture de l'Écosse, de l'Irlande, de l'Inde et de l'Australie*, par MM. Ernest Mérice, Henri Vilmorin et Jules Joubert. — Offert par la Société des Agriculteurs de France.

22° *L'Agriculture belge*. Rapport, par M. Émile de Laveleye. — Offert par la Société des Agriculteurs de France.

23° *L'Agriculture en Italie*, par Henri Sagnier. — Offert par la Société des Agriculteurs de France.

24° *Économie rurale du Danemark*, par Jules Godefroy. — Offert par la Société des Agriculteurs de France.

25° Lebeuf. *Des Asperges d'Argenteuil et de leur origine*. — Offert par l'auteur.

Des remercîments sont votés aux donateurs.

Le Secrétaire du Conseil,
MAURICE GIRARD.

III. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS

PREMIÈRE ET DEUXIÈME SECTIONS RÉUNIES.

Présidence de M. Lemaistre-Chabert.

SÉANCE DE 4 JUIN 1878.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté; après quoi, lecture est donnée du projet de questionnaire relatif aux mammifères. Ce projet sera revu et présenté à la prochaine réunion.

M. Cretté de Palluel revient sur la circulaire ministérielle autorisant la vente de la Caille en temps prohibé. Il en explique très-clairement les côtés fâcheux et les abus qui doivent en résulter. La race des Cailles est menacée et tend à disparaître. On fait commerce non-seulement de l'oiseau, mais encore de ses œufs. De deux choses l'une : ou la Caille arrive vivante à Paris, ou elle arrive morte. Dans le premier cas, elle a été prise au filet et sa chair se ressent immédiatement d'une captivité qu'elle ne peut supporter. Dans le cas, au contraire, où elle arrive morte, la viande est encore moins bonne, car, de tous les animaux, la Caille est peut-être celui dont la chair supporte le moins l'attente.

M. Cretté de Palluel défend ensuite le Loriot. Cet oiseau rend des services, et il est facile de s'assurer qu'il ne mange les cerises qu'en très-petite quantité. En revanche, on trouve dans son estomac de grandes variétés de Chenilles, de larves et de papillons.

M. Cretté de Palluel donne des détails sur vingt espèces de Lépidoptères nuisibles dont il a constamment constaté la présence dans l'estomac des Loriots qu'il a examinés. Parmi ces vingt espèces, les Chenilles velues entrent pour une part considérable, et M. Cretté de Palluel fait remarquer combien ces insectes causent de dommages aux cultures, quels sont les accidents, toujours désagréables et parfois très-graves, que les poils de Chenille peuvent produire sur la peau et sur les muqueuses.

Enfin M. Cretté de Palluel prépare une note plus complète sur le régime alimentaire du Loriot et de quelques autres oiseaux pour les prochaines séances.

M. Cretté de Palluel fait remarquer que, très-fréquemment, en traitant une question dans une des sections, on touche à des sujets concernant les autres sections : il émet donc la vœu de réunir habituellement les cinq sections à la fois.

Le Secrétaire,
Vicomte d'Esterno.

TRAVAUX DES SECTIONS

LA CAILLE ET LE LORIOT

Communication de M. Cretté de Palluel.

La Caille.—Nous avons démontré, avec notre savant collègue M. C. Millet, que la circulaire ministérielle autorisant la vente de la Caille en temps prohibé était des plus regrettables à divers points de vue, comme étant contraire à la loi du 3 mai 1844 sur la police; que cette mesure administrative amènera la destruction d'un oiseau essentiellement utile à l'agriculture, et nuira à la propagation du gibier, qui devrait être une des ressources les plus précieuses de l'alimentation publique, une des richesses de notre pays, ainsi que l'ont si clairement prouvé M. le comte d'Esterno et M. le comte de Saint-Aignan dans les remarquables mémoires qu'ils ont publiés dans les nos 5 et 10 de notre *Bulletin* en 1865. Reste une question à examiner, car en toutes choses il faut se rendre compte du but final, celui proposé par cette circulaire est-il atteint? c'est-à-dire la Caille livrée à la consommation en temps prohibé possède-t-elle les qualités désirées et désirables au double point de vue alimentaire et gastronomique? Je n'hésiterai pas à répondre très-catégoriquement : non. Au printemps, les Cailles ne sont pas bonnes à manger, et, dans les conditions données, elles constituent souvent même une nourriture malsaine. En effet, parmi les Cailles qui nous sont expédiées et vendues, les unes sont vivantes, les autres sont mortes. Les Cailles vivantes sont des sujets nouvellement pris au filet, mis en cage et envoyés de suite aux marchés; c'est-à-dire des oiseaux dans des conditions telles qu'il est impossible que leur chair offre une nourriture saine et de bon goût. Les Cailles mortes sont celles qui ont succombé aux souffrances de la captivité, et particulièrement à une maladie qui emporte si rapidement la plus grande partie des oiseaux que l'on vient de priver de leur liberté. Les Cailles tuées aussitôt prises et envoyées directement nous arrivent plus ou moins avancées et jamais absolument fraîches; par conséquent, elles ne valent rien. La Caille faisandée perd tout son arome, ce parfum délicieux mais fugace, capable dit-on, de faire ressusciter un mort, suivant l'antique proverbe, qui attribuait au parfum d'une caille, rôtie aussitôt tuée, la résurrection d'Hercule : « *Servavit Herculem Coturnix strenuum.* » Dans tous les cas, la Caille, fût-elle fraîche, n'est pas bonne à manger au printemps, je le répète; sa chair, sèche, de mauvais goût, se ressent de son alimentation à cette époque de l'année. Il n'est pas, en effet, d'oiseau qui s'assimile à un plus haut degré le goût et même certains principes particuliers aux substances dont il se nourrit; ce fait était bien connu des anciens: Gallien, Pline, etc... recommandent de bannir de la table les Cailles qui se nourrissent d'Ellébore : « *Coturnicibus veneni semen gratissimus cibus; quam ob causam eas damnavere mensæ.* » La Caille, qui se nourrit d'insectes et d'herbe au printemps, n'est pas bonne à manger parce que sa

chair contracte alors un goût âpre qui lui a valu le surnom de Caille verte. La Caille n'est bonne qu'en septembre; encore faut-il toujours qu'elle soit fraîche; « la Caille n'est bonne que mangée au bout du fusil », disent les professeurs de la bonne école de Brillat-Savarin. A l'époque de l'année où la circulaire dont il s'agit permet de vendre des Cailles, la chair de ces oiseaux n'est pas bonne; expédiées vivantes ou mortes, elles constituent un gibier de mauvaise qualité, parfois même malsain. Par conséquent, au double point de vue alimentaire et gastronomique, cette circulaire est déplorable.

Ainsi que nous l'avions prévu, les effets de cette mesure administrative ont été désastreux; dans un rayon de 20 à 30 kilomètres aux environs de Paris, nous nous sommes rendu compte que cette année il n'y a plus de Cailles; ainsi, sur une surface donnée où l'on constatait, les années précédentes, la présence de trente Cailles au moins, nous n'avons rencontré que une, deux ou zéro Caille.

La Caille est un oiseau d'une grande fécondité, si l'on cessait de la détruire pendant quelques années, l'espèce reviendrait bientôt aussi abondante qu'auparavant; mais voici maintenant qu'on se livre à la destruction des couvées, on vient même d'inventer un nouveau mets, la timbale aux œufs de Caille; c'est le plat à la mode, ainsi que nous l'annoncent les journaux. Cependant la loi du 3 mai 1844 est formelle à cet égard : aux termes de l'article 4, « il est interdit de prendre des œufs de Faisans, de Perdrix et de Cailles »; nous demandons que la loi soit exécutée et respectée par tous.

Le Loriot. — On considère assez généralement le Loriot comme un oiseau nuisible qui se nourrit de baies, de fruits, de cerises en particulier; c'est une erreur qu'il importe de relever; car, loin de nuire aux arbres fruitiers et de consommer autant de fruits qu'on le suppose, il débarrasse nos plantations des insectes les plus nuisibles. En effet, à diverses époques, au moment de la maturité des cerises notamment, dans les localités où abondent les arbres portant ces fruits, sur ces arbres mêmes, j'ai capturé un grand nombre de Loriots et, en examinant le contenu de leur estomac, j'ai constaté que tous, sans exception, étaient gorgés d'insectes nuisibles; chez quelques-uns seulement j'ai trouvé, avec des insectes nuisibles, une faible quantité de fruits. Les Lépidoptères sous les divers états : de larves, de chrysalides et de papillons, forment la base du régime alimentaire du Loriot, avec quelques Coléoptères, certains Orthoptères et les fruits dans des proportions insignifiantes. Parmi les Lépidoptères qui servent de nourriture habituelle au Loriot, le plus grand nombre appartiennent aux espèces les plus nuisibles : les unes à nos cultures, les autres à l'homme lui-même. Le Loriot ne digère pas les graines des fruits qu'il mange, c'est donc le propagateur naturel des arbres fruitiers et non leur ennemi.

Les fermes à Autruches au Cap de Bonne-Espérance.

Cette branche d'industrie nouvelle mérite de fixer l'attention de tous ceux qui s'intéressent à la prospérité de la colonie. L'exportation des plumes s'accroît rapidement chaque année en quantité, et le prix toujours croissant auquel elles se vendent est moins l'indice de la destruction de l'Autruche sauvage, que la preuve des progrès réalisés dans l'élevage des oiseaux domestiques. Ces progrès ont eu pour résultat de donner aux plumes des oiseaux domestiques une valeur égale, sinon supérieure, à à celle des Autruches à l'état de liberté. Le succès d'une ferme à Autruches, comme celui d'une ferme pour l'élevage des Moutons, paraît dépendre plus de la nature du sol et du pâturage que des conditions climatériques. L'humidité et le froid ne semblent pas avoir prise sur les oiseaux vigoureux et en parfait état de santé ; mais ils entraînent la mort de ceux qui sont chétifs et maladifs.

Il est utile cependant de protéger, par un abri quelconque, des pluies froides de l'hiver les oiseaux élevés en domesticité. Les plaines du Karoo et les pâturages de l'intérieur semblent être l'habitat naturel des Autruches comme des Antilopes. On rencontre, il est vrai, ces deux animaux dans les maigres pâturages des côtes, où le sel et la chaux remplacent peut-être pour eux les alcalis qu'ils trouvent dans les pâturages gras et les plaines du Karoo ; mais, en général, ils ne prospèrent que là où le terrain peut leur fournir ces derniers principes. Il semble en effet que les alcalis, sous une forme ou sous une autre, soient nécessaires à l'existence des Moutons, des Daims et des Autruches ; là où ces éléments font défaut, on doit les remplacer artificiellement, pour assurer les conditions de santé de l'animal et augmenter l'accroissement dans le rendement de la laine, de la chair et des plumes. C'est pour cette raison que le sel, si nécessaire à tous les animaux domestiques, se vend, dit-on, au poids de l'or dans certaines parties du Brésil. Le goût prononcé qu'ont pour les sels de différente nature les animaux domestiques et les animaux sauvages est du reste bien connu. On peut s'en convaincre à première vue en examinant la superficie d'une ferme située sur un sol aride. On n'y verra traîner aucun os, tous sont dévorés par le bétail.

Les Bestiaux et les Moutons les broyent, et les Autruches les avalent tout entiers. Sur une ferme où le sol et les plantes sont, au contraire, riches en alcalis, les os restent intacts.

Il existe à une dizaine de milles de Graham's Town trois fermes voisines sur le sol desquelles vivent cent cinquante Autruches ; ces trois fer-

mes montrent péremptoirement la vérité du fait énoncé plus haut. Kruisfontein, au sud, est une ferme à pâturages arides, située sur un terrain de grès nommé Tuurberg, qui limite Graham's Town au sud. Il n'existe pas de chaux sur la surface de cette ferme. Des dépenses considérables en hangars, enclos et nourriture artificielle ont été faites par le propriétaire et, bien que ses efforts aient été couronnés de succès, il n'est arrivé à son but que par une expérience chèrement payée. Les Angoras n'y réussissent pas, les Moutons viennent bien, les Agneaux s'élèvent difficilement et les Autruches exigent une quantité considérable de nourriture artificielle et d'os broyés, dont elles se montrent très-friandes. Jusqu'à l'époque où elles furent soumises à ce régime, elles laissaient fort à désirer, comme état général, et leurs plumes étaient non-seulement de qualité inférieure, mais n'arrivaient pas à leur entier développement.

Depuis le supplément de poudre d'os qui leur est donné (soufre, os broyés et sel) l'amélioration dans la qualité et la valeur a été très-marquée, et la santé des oiseaux s'en est grandement ressentie. Le produit et la qualité des plumes sont en effet en rapport direct avec l'état dans lequel se trouve l'oiseau. Dans le principe — les Autruches ne pondant pas — on essaya de leur donner de la pierre à chaux provenant des côtes; on la réduisit en fragments et on l'éparpilla sur le sol; mais les Autruches n'y touchèrent pas. Le phosphate de chaux provenant des os était la substance dont elles avaient besoin, et dès qu'on leur en eut donné elles se précipitèrent dessus avec avidité, et commencèrent aussitôt à prospérer en santé et à pondre.

La récolte des plumes a lieu tous les huit mois, et l'on a soin de ne prendre que celles arrivées à leur entier développement. On n'en enlève du reste que soixante à la fois; en en arrachant trop, on nuit à la santé de l'oiseau, et on s'expose à développer chez lui une fièvre d'irritation.

La ferme voisine de Hilton, ainsi qu'une autre petite ferme qui touche à celle-ci, toutes deux situées au point de jonction entre les grès de Lunberg et les schistes et le trap conglomeré, renferment des herbages en partie gras et en partie maigres. Le sol est riche en alcalis, qui font quelquefois effervescence à la surface. M. Arthur Hugues possède actuellement à Hilton soixante et onze oiseaux renfermés dans un enclos de trois cents acres. Ils sont en bonne condition et n'exigent que fort peu de nourriture artificielle. Ils pondent bien et ne paraissent pas souffrir de l'humidité et du froid, bien qu'ils ne soient pas abrités. M. Hugues débuta, il y a environ trois ans, avec onze oiseaux; il en a aujourd'hui soixante et onze, et en a élevé successivement soixante-dix, dont quarante ont été confiés à l'incubateur. Ces oiseaux se sont accouplés et élèvent leurs jeunes comme à l'état sauvage, ce qui a permis au propriétaire de les étudier et d'acquérir des renseignements précieux sur leurs habitudes et leur mode naturel d'incubation. Les mâles sont très-méchants pendant la saison des amours et il est dangereux de les approcher. M. Douglas a

été souvent serré de très-près par eux. Ils couvent alternativement, et pendant la nuit le mâle cherche sa nourriture et garde la femelle. Pendant le jour, les rôles sont changés; mais le temps que le mâle reste sur le nid varie pendant la période d'incubation. Il en est de même pour le temps qui s'écoule entre le moment où la femelle quitte le nid et où le mâle la remplace, car les œufs restent exposés à l'air un laps de temps en rapport avec la température de l'incubation, température qui baisse à différents stages de cette incubation.

Toutes ces précautions, en apparence futiles, sont cependant choses importantes, dont il faut tenir grand compte pour une incubation artificielle.

La ferme de *Black Kloof*, qui au nord-est touche à Hilton, est située sur le trap conglomeré. Ses herbages sont gras et elle renferme un grand nombre des plantes amères et aromatiques du Karoo. M. Georges White y possède vingt-trois jeunes Autruches dans un enclos de cinq cents acres. Elles viennent bien, sont dans un état satisfaisant et donnent une quantité assez considérable d'excellentes plumes. En général il ne leur est pas donné de nourriture artificielle. Elles prospèrent et engraissent en se nourrissant seulement des produits de l'enclos. L'année dernière on plaça avec les oiseaux plusieurs centaines de Moutons et de Chèvres; mais cet essai ne réussit pas. Les oiseaux étaient pour ainsi dire morts de faim et ne regagnèrent leur condition première qu'après que M. White se fût décidé à retirer les autres animaux.

Dans cette ferme, les Autruches ne sont abritées d'aucune manière; néanmoins, elles ne souffrent ni de l'humidité ni du froid. Elles ne cherchent même pas, pendant la pluie, à s'abriter sous le faible abri que pourrait leur fournir les murailles de l'enclos. Le propriétaire débuta avec sept Autruches, quatre mâles et trois femelles, tous très-jeunes et n'accusant pas encore leur sexe par leur plumage.

Depuis seize mois on n'en a pas perdu un seul. On les plume deux fois par an.

Les rochers, le sol et les herbages contiennent en abondance des alcalis et l'eau est saumâtre.

Les Moutons, les Chèvres Angoras et les bestiaux prospèrent sur le territoire de cette ferme et ne touchent pas aux os qu'on trouve un peu partout.

En règle générale, les Autruches demandent pour être dans de bonnes conditions de vigueur et de santé :

1° une nourriture variée et riche en alcalis; 2° de l'espace pour se mouvoir et trouver elles-mêmes leur nourriture.

(*Bulletin de la Société zoologique et d'acclimatation de Victoria.*)

V. BIBLIOGRAPHIE

I

Les vignes américaines, catalogue illustré et descriptif, avec de brèves indications sur leur culture, par MM. Bush et fils et Meissner, viticulteurs à Bushberg, Jefferson County (Missouri); ouvrage traduit de l'anglais par Louis Bazille, revu et annoté par J.-E. Planchon. Un vol. in-4. Montpellier, Coulet, 5, Grand'Rue; Paris, Delahaye, place de l'École-de-Médecine. 1877.

Nous ne pouvons mieux présenter cette publication à nos confrères qu'en empruntant à M. Planchon quelques lignes de l'introduction dont il l'a fait précéder, et en déclarant que nous nous associons entièrement à sa manière de la juger.

« L'ouvrage qui résume le mieux le vaste sujet des vignes américaines, et sutout qui, par les vignettes les plus nombreuses, en fait saisir à l'œil le côté pittoresque et descriptif, c'est celui dont M. Louis Bazille a bien voulu faire profiter le public français, en s'imposant, dans un but désintéressé, la tâche toujours ingrate d'une traduction... Mais pour que cette œuvre importante eût, pour nos compatriotes, toute son utilité, il fallait obtenir des auteurs et de M. Riley (en ce qui concerne les dessins entomologiques), le prêt des clichés des vignettes, dont la copie aurait entraîné des frais incompatibles avec le but d'utilité et de vulgarisation que nous avions le désir d'atteindre. La libéralité de MM. Bush et Riley nous a rendu possible la réalisation de ce vœu. Grâce à ces vignettes, les viticulteurs pourront se faire une idée des formes les plus importantes à connaître parmi ces raisins exotiques. Ils trouveront d'ailleurs, dans l'ouvrage, des descriptions claires, des faits précis sur la valeur des variétés. Le *Manuel de viticulture*, servant d'introduction au catalogue, nous initiera aux procédés de conduite générale de la vigne aux États-Unis, procédés que nos vignerons intelligents sauront bien vite modifier d'après les conditions locales de leur climat et de leur sol, mais dont il est bon, en tous cas, de connaître la valeur aux lieux mêmes où ces variétés ont été créées ou propagées.

» Il est à peine besoin de dire que le caractère commercial du Catalogue de MM. Bush et fils et Meissner ne lui ôte, à nos yeux, rien de sa valeur scientifique. La collaboration d'hommes aussi distingués que MM. Engelmann et Riley prouverait, à elle seule, la valeur intrinsèque de l'œuvre, si cette valeur ne ressortait d'elle-même du ton de sincérité qui en est la note dominante. C'est donc, en toute sûreté de conscience que le traducteur a pu reproduire, comme travail désintéressé, un catalogue

commercial, et que, moi-même, simple annotateur, j'ai été heureux de m'associer au service qu'un tel ouvrage peut rendre au public. »

Le *Manuel de viticulture* est divisé de la manière suivante : **Climat, sol et exposition.** Influences météorologiques et autres affectant la vigne. **Notes historiques.** Essais de culture de la vigne d'Europe; leur insuccès. Pourquoi nous devons nous tourner vers les espèces indigènes pour réussir (*Résistance plus grande aux atteintes du Phylloxera*). **Classification** des vraies vignes à vin des États-Unis, avec des remarques culturales et un tableau des pepins de vignes. **Emplacement.** Préparation du sol; plantation. **Greffage. Plantation** (suite). Mise en jauge; engrais. **Conduite:** Première année : Palissage; taille de printemps ou d'été; taille d'automne ou d'hiver et dispositions ultérieures. **Maladies** de la vigne. **Insectes nuisibles** à la vigne. **Cueillette** du fruit, etc.

Le Catalogue comprend la description de 351 variétés, dont les plus intéressantes sont reproduites par de bonnes et nombreuses gravures; il est accompagné d'un *Tableau des variétés* principales qui sont cultivées aux États-Unis, soit pour la table, soit pour la cuve, ainsi que d'une *Liste additionnelle* des nouveautés et des variétés pas assez connues, ou estimées dans certaines contrées seulement, ou pour collections d'amateurs.

AIMÉ DUFORT.

II. — JOURNAUX ET REVUES

(Analyse des principaux articles se rattachant aux travaux de la Société.)

Bulletin consulaire français, Impr. nationale.

3e fascicule, 1878. — *Les vins d'oranges.*

Malgré les différences chimiques existant entre la fermentation alcoolique du jus des raisins et des sucs de l'orange, le commerce a cru devoir adopter, pour ce nouveau produit, la qualification de vin, qui est après tout justifiée aux yeux du public, par l'apparence, le goût et la saveur du produit.

Depuis 1874, la presse, particulièrement celle de Valence (Espagne), n'a cessé de s'occuper des essais, infructueux selon elle, tentés en vue d'obtenir ce liquide qui, d'après quelques producteurs au contraire, constituerait une véritable ressource si le phylloxera envahissait les vignes espagnoles, encore indemnes du fléau.

Il résulte des premiers renseignements recueillis que les oranges, une fois parvenues à leur entier développement, seraient impropres à la vinification, et que l'on choisit, en général, non la baie arrivée à pleine maturité et où surabonde le principe sucré, mais bien celle qui, n'étant pas entièrement à point, présente encore d'une façon appréciable l'acide citrique et l'acide maliqué.

Jusqu'ici l'on aurait obtenu quatre sortes de vins différents : le vin dit *impérial* et le vin *sec* s'obtiennent en janvier avec le fruit de saison ; le vin *mandarin* est celui que rend l'orange cueillie en avril. Ces trois espèces de vins sont d'une couleur agréable à l'œil, parfaitement translucides, d'une saveur douce un peu relevée d'acidité et d'une richesse alcoolique de 15 p. 100 à peu près. Quant au vin *mousseux*, que l'on soumet, pour le rendre tel, à une manutention spéciale, il ne présente guère que 12 p. 100 d'alcool.

Au surplus, les expériences tentées jusqu'à ce jour sont encore trop insuffisantes et les procédés de fabrication trop rudimentaires, pour promettre un accueil immédiat ou même prochain sur le marché. (*Rapport, en date du* 6 *février* 1878, *de M. de Laigue, consul à Carthagène.*)

— (*Même Bulletin*). Les *Eaux-de-vie de caroubes.* — L'usage et la fabrication des eaux-de-vie de Caroubes (*Ceratonia siliqua*) tendent à se généraliser. D'après *El Comercio*, de Valence, l'*aguardiente de algarroba* serait déjà préparé en Angleterre sur une assez grande échelle, et on l'y additionne de genièvre, afin sans doute de créer une sorte de succédané du gin.

Voici le résumé donné par le journal de Carthagène, le *Carthago-Nova*, d'une expérience tentée en juin dernier :

Vingt-cinq parties de gousses, réduites en menus morceaux et macérées dans soixante parties d'eau, ont subi une fermentation régulière. Le liquide ainsi obtenu, ayant été séparé de la lie, distillé et rectifié chimiquement, aurait rendu 10 1/2 p. 100 d'eau-de-vie. Le précipité de la distillation ayant été rejeté sur le marc, une nouvelle fermentation se serait produite et on aurait encore extrait 1 1/2 p. 100 d'esprit. Il demeurerait, d'ailleurs, établi que cent parties de caroubes rendraient presque le quart de leur poids en eau-de-vie. La fermentation étant de courte durée, il conviendrait de ne pas différer la distillation.

L'eau-de-vie élaborée de la sorte participe de l'odeur propre à la gousse elle-même. On prétend que le palais se fait vite à cette saveur, qu'on peut dissimuler du reste, soit avec de l'anis, soit avec du genièvre. En outre, on extrairait encore des semences une gomme particulière, apte à remplacer l'adragant ; le résidu définitif de la manipulation serait utilisable pour la teinture noire, en raison de l'acide gallique qu'il renferme ; enfin, ce résidu séché pourrait également servir d'aliment aux bestiaux, qui en sont très-friands. (*Rapport, en date du* 21 *février* 1878, *de M. de Laigue, consul à Carthagène.*)

Revue des eaux et forêts (rue Fontaine-au-Roi, 13).

Mai 1878. — *La Coniférine.*

On désigne sous le nom de *glucosides* ou de *saccharides* des corps susceptibles de se dédoubler, sous l'influence des agents d'hydratation, en sucre et en une autre substance variable suivant les cas. Ces principes se rencontrent dans les écorces, dans les racines, dans les feuilles, dans

les fruits et dans les liquides d'une multitude de plantes. C'est parmi eux qu'on trouve quelques-uns des corps les plus actifs de la matière médicale, des substances amères comme la salicine, des tannins, des matières colorantes, etc. A ces corps est venue s'ajouter, il y a une vingtaine d'années, la Coniférine, découverte par Hartig, en 1861, dans la séve *descendante* du *Larix Europæa*, et dont la présence a été reconnue depuis dans toutes les espèces de pins et de sapins. En 1874, MM. Haarmann et Tiemann montrèrent que la Coniférine pouvait se transformer en une substance, la Vanilline, qui n'est autre que le principe aromatique de la gousse de vanille. Cette découverte a donné une certaine importance industrielle à la Coniférine, et depuis deux ans, dans les forêts de l'Allemagne du Nord, on la recueille par centaines de kilogrammes. Comme son prix varie de 60 à 80 francs le kilogramme, on voit que c'est un produit accessoire des bois résineux qui n'est point à dédaigner, d'autant plus que sa préparation est fort simple.

La Coniférine ne se trouve que dans la séve *descendante*. Au printemps donc et pendant tout l'été, lorsqu'on abat les arbres, on les fait ébrancher et on les écorce ensuite. On recueille la séve, ou *cambium*, en raclant le tronc avec un instrument tranchant, et l'on essuie le liquide qui dégoutte, au fur et à mesure, avec une éponge qu'on exprime ensuite dans un seau. Un arbre de grosseur moyenne et en bonne végétation contient ordinairement 4 à 5 litres de séve, et chaque litre de séve contient 8 à 10 grammes de Coniférine sèche et pure.

. . . La préparation de la Coniférine comprend trois opérations des plus simples : 1° ébullition de dix minutes de la séve brute et filtration pour évaporer l'albumine...; 2° évaporation et refroidissement subséquent de la liqueur pour faire cristalliser la Coniférine; 3° filtration et pressurage pour recueillir, séparer du sirop sucré et sécher les cristaux de Coniférine.

Toutes ces opérations peuvent être exécutées facilement et économiquement par des femmes et offrir ainsi une nouvelle source de salaires à notre population forestière. (De Laire.)

Juin 1878. — *Un nouveau puceron.*

M. Holzner, professeur à l'École forestière de Weisenstephan, en Bavière, a remarqué que de jeunes sapins venus d'Amérique (*Abies balsamea* et *Abies Fraseri*), dépérissaient à vue d'œil; il a examiné les racines et il les a trouvées garnies de petits pucerons blancs qui lui ont paru être les auteurs du mal. Or, jusqu'à présent, tous les pucerons d'Europe, connus comme souterrains, attaquent des plantes annuelles ou bisannuelles, sauf un seul, cité par Hartig comme s'attaquant au pin sylvestre (*Rhizobius pini*, Burmeister). Il serait donc intéressant d'étudier le nouveau venu, auquel M. Holzner donne le nom de *pemphigus Poschingeri;* mais il ne saurait appartenir au genre *pemphigus* qui renferme les pucerons aériens formant des galles sur les feuilles des ormeaux, peupliers, etc. Il

est très-voisin du genre *tychea*, et M. Lichtenstein a proposé de l'appeler *Holzneria Poschingeri* (*Annales de la Soc. d'hortic. de l'Hérault*, avril 1875). L'on a remarqué, d'autre part, que des racines de l'*Abies pectinata* paraissaient avoir été rongées par un insecte qu'on n'a pu découvrir. Il est possible que ce soit par l'aphidien en question, qu'il conviendrait de détruire dans les pépinières, soit au moyen d'arrosages avec une dissolution de sulfate de fer au trois-millième, répétés tous les trois ou quatre jours, en évitant de mouiller les aiguilles, soit au moyen de repiquage des plants, après lavage des racines dans l'eau pure, puis trempage dans du plâtre en poudre.

A. D.

III. — Publications nouvelles.

Catalogue des végétaux ligneux et indigènes exotiques existant sur e domaine forestier des Barres-Villemorin (administration des forêts). In-8°, XI-98 p. et planches. Paris, impr. Nationale.

De la Gale du Mouton, son traitement, sa guérison, par E. Pellier, conseiller municipal. In-16, 15 p. Levallois-Perret, impr. Winch; Paris-les-Ternes, David, 14, rue Bayen.

De l'Alimentation des Chevaux dans les grandes écuries industrielles, cinq ans d'expériences sur une cavalerie de 10 000 chevaux. Rapport adressé au conseil d'administration de la Compagnie générale des voitures à Paris, par M. Bixio, président du conseil d'administration. In-8, XII-144 p. Paris, impr. Chamerot; libr. agricole de la Maison rustique.

Culture du Champignon de couches et de bois et de la truffe, ou Moyen de les multiplier, reproduire, accommoder, par V.-F. Lebeuf. In-18, 104 p. Saint-Germain, impr. Bardin-Paris; libr. Roret.

Des Poires et des Pommes (fruits de table et de pressoir), choix. classement, commerce, basés sur l'analyse chimique, par A. Truelle, pharmacien de 1re classe. In-8, 92 p. Paris, impr. Parent.

Les Animaux nuisibles et les Animaux utiles à l'agriculture, par le docteur J.-P. des Vaulx. 2e édition. In-18 jésus, 180 p. Lille, impr. et libr. Lefort; Paris, même maison.

Traité complet de l'Élevage et des maladies de la Chèvre, par A. Bénion, médecin-vétérinaire. In-18 jésus, VIII-195 p., avec fig. Corbeil, impr. Crété; Paris, libr. Asselin. 2 fr. 50.

Le Gérant : Jules Grisard.

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2

TIRAGES A PART EN VENTE AU SIÉGE DE LA SOCIÉTÉ

RUE DE LILLE, 19.

ED. ANDRÉ. — Eucalyptus globulus (14 pages avec gravures)... » 60
A. BERNARD. — Notice sur l'*Attacus Yama-maï* (20 pages)... » 70
F.-A. BIGOT. — Éducations d'*Attacus Yama-maï* faites à Pontoise en 1874 (18 pages)..... » 70
LE MÊME. — Éducations de diverses espèces de Vers à soie faites à Pontoise en 1875 (17 pages)..... » 70
H. DE LA BLANCHÈRE. — Nouveau système d'élevage pour les Salmonidés et de leur nourriture à l'état d'alevin (18 pages avec figures)..... » 70
LE MÊME. — Du transport des poissons vivants (15 pages avec fig.). » 60
BLYTH Esq. — Faisans pouvant être acclimatés en Angleterre (34 pages)..... 1 10
BOSSIN. — Note sur la petite Tomate du Mexique (*Physalis edulis*) (6 pages)..... » 35
BRAINE et M. GIRARD. — L'*Attacus Atlas*. Son introduction en France, par M. A. Braine ; son histoire, son habitat, par M. Maurice Girard (8 pages)..... » 35
REGULUS CARLOTTI. — Maladie des vers à soie (11 pages).... » 45
DA SILVA COUTINHO. — Sur les Tortues de l'Amazone (20 pages). » 70
DEBAINS. — Rapport sur les troupeaux d'Yaks et de Chèvres d'Angora réunis à Souliard (14 pages)..... » 60
DECROIX. — Les Dromadaires.— De l'utilisation de l'Agave (11 p.). » 50
AIMÉ DUFORT.— Un Lépidoptère à trompe perforante, ravageur des oranges en Australie (9 pages, gravures)..... » 45
Exposition des races canines au Jardin d'Acclimatation en 1863 (compte rendu) (96 pages)..... 2 20
GALLOIS et HARDY. — Sur les Erythrophleum guineense et couminga (6 pages)..... » 35
A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE. — Rapport au nom de la Commission des récompenses, 1875 (23 pages)..... » 80
MAURICE GIRARD. — Insectes carnassiers utiles à introduire dans les jardins (36 pages, 18 gravures)..... » 50
LE MÊME (avec M. FORGEMOL). — Notice entomologique sur l'*Attacus aurota* et sur son éducation, par M. Maurice Girard ; dévidage des cocons de l'*Attacus aurota*, par M. le docteur Forgemol (25 pages, 1 planche)..... » 90
LE MÊME. — Domestication des Blattes (16 pages, gravures)..... 1 »
LE MÊME. — Note relative au parasite appelé *Ouji*, destructeur des chenilles de Vers à soie (11 pages)..... » 45
MARIANO DE LA PAZ GRAELLS. — Les Spartes, les Joncs, les Palmiers et les Pittes (15 pages)..... » 60
HARDY. — Note sur la culture du Quinquina en Algérie (13 pages). » 60
Le marquis d'HERVEY DE SAINT-DENYS. — Sur la reproduction en liberté des Tallégales d'Australie (7 pages)..... » 35
Inauguration de la statue de Daubenton au Jardin d'Acclimatation. Rapport de M. Drouyn de Lhuys. — Discours de MM. de Quatrefages, Richard (du Cantal) et de M. Viard, maire de Montbard (48 pages)..... 1 10
Instructions générales pour les voyageurs sur les envois d'animaux et de végétaux (32 pages)..... 1 »
G. INZENGA. — Traduit par M. le comte du Tour. — Culture du sumac en Sicile (24 pages)..... » 80
ERNEST LAMBERT. — Eucalyptus. Culture, exploitation et produit ; son rôle en Algérie (56 pages). *Nouvelle édition*..... 2 »

Suite des tirages à part.

LA PERRE DE ROO. — Les colombiers militaires (28 pages, 18 gravures) ..... » 90

MARTINET. — Note sur la culture de l'*Erythroxylon Coca* (7 p.). » 35

JOSEPH MICHON. — De quelques végétaux chinois. Instruction sur les moyens d'envoyer en France les plantes vivantes et les graines (14 pages) ..... » 60

JOSEPH MICHON. — Rapport sur les études et recherches à faire en Chine et au Japon (31 pages) ..... 1 »

C. MILLET. — Chasse des oiseaux de passage. Rapport fait au nom de la section des Oiseaux (17 pages) ..... » 70

LE MÊME. — Législation de la pêche fluviale (31 pages) ..... 1 »

NOENTY. — Élevage des jeunes Faisans (7 pages) ..... » 35

ÉMILE NOURRIGAT. — Le Mûrier du Japon (8 pages) ..... » 35

ÉD. PRILLIEUX. — Sur les productions agricoles et forestières des possessions hollandaises des Indes orientales (31 pages) ... 1 »

La production animale et végétale. Études faites à l'Exposition universelle de 1867 (380 pages) 2 50

DE QUATREFAGES. — Éloge historique de M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire (22 pages) ..... » 80

ANTOINE QUIHOU. — Catalogue des vignes actuellement cultivées au Jardin d'acclimatation du Bois de Boulogne (44 pages) 1 30

RAMON DE LA SAGRA. — Notice sur l'Ortie de Chine (20 pages). » 70

RAVERET-WATTEL. — De l'utilité d'introduire la sériciculture à la Nouvelle-Calédonie (9 pages) ..... » 45

LE MÊME. — Note sur la végétation, les produits et les caractères spécifiques de quelques *Eucalyptus* (24 pages) ..... 1 »

LE MÊME. — Éducation de l'*Attacus Yama-maï* au Japon, d'après les notes de M. F.-O. Adams, secrétaire de la légation britannique, à Yédo (6 pages) ..... » 35

B. RICO. — L'aquiculture en Auvergne (27 pages avec figures) .. 1 »

E. DE SAULCY. — Éducations d'*Attacus Yama-maï*, faites à Metz en 1875 et 1876 (17 pages) ..... » 60

Dr A. SICARD. — Compte rendu de la session du congrès des orientalistes, tenu à Marseille en 1876 (6 pages) ..... » 35

LE MÊME. — Études sur la nourriture des poissons de mer (4 pages) ..... » 25

G. EUG. SIMON. — Mémoire sur les bêtes à laine en Chine (32 pages) ..... 1 »

SHIMIDZEU KINZAIMON. — Etude complète de l'éducation des Vers à soie. Traduit du japonais par le Dr P. Mourier (31 pages). 1 »

Dr J.-L. SOUBEIRAN. — Rapport sur les Expositions internationales de pêche de Boulogne-sur-Mer, d'Arcachon et du Havre (1866-1868) (187 pages) 3 70

LE MÊME. — Rapport de la Commission chargée de rédiger des instructions pour les Antilles (24 pages) ..... » 80

VERLOT. — Liste des plantes du Chili rares ou non encore introduites, qu'il serait utile, au point de vue industriel, économique ou ornemental, de cultiver dans le midi de la France (région de l'oranger) (31 pages) ..... 1 »

Dr VIDAL. — Note sur les usages du Bambou (15 pages) ..... » 60

LE MÊME. — Animaux et plantes utiles du Japon (45 pages) 1 50

Dr VINSON. — Acclimatation du Quinquina à la Réunion (8 p.). » 35

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son *Bulletin*.

Serials
QH
3
.B844

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

Fondée le 10 février 1854

RECONNUE COMME ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE
PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

3e SÉRIE

TOME V

N° 9

Septembre 1878

SOMMAIRE.

I. Travaux des Membres de la Société.

AUGUSTE et CHARLES RIVIÈRE. — Les Bambous (suite) 501

II. Travaux adressés et communications faites à la Société.

NAGEL. — Éducations de Vers à soie faites à la station séricicole (Magnanerie expérimentale de Châlons-sur-Marne) 527

III. Extraits des Procès-verbaux des séances de la Société.

JULES GRISARD. — Séance du Conseil du 6 août 1878 558

IV. Bulletin bibliographique.

Annales du Jardin botanique et de la Ferme expérimentale des Mares (Cochinchine française), 574. — Les Mémoires d'un dompteur, par PIERRE-AMÉDÉE PICHOT, 576. — Journaux et revues, 578. — Publications nouvelles. 579. (*Notices et analyses*, par M. Aimé DUFORT.)

PARIS

AU SIÉGE DE LA SOCIÉTÉ

HÔTEL LAURAGUAIS, RUE DE LILLE, 19.

AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

AVIS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exemplaires au bureau de l'Administration, rue de Lille, 19.

PUBLICATIONS DE LA SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

Tout ce qui concerne la rédaction doit être adressé, 19, rue de Lille, à Paris.

La Société d'Acclimatation publie chaque mois un recueil dans le format in-8°, orné de gravures lorsque les sujets traités l'exigent, et qui forme chaque année un fort volume.

Le *Bulletin mensuel* renferme : les travaux des membres de la Société et les communications des personnes qui y sont étrangères; des extraits des procès-verbaux des séances générales et de la correspondance des chepteliers ; une chronique de faits divers et extraits de correspondance ; un compte rendu bibliographique des ouvrages qui sont offerts à la Société; une revue de publications périodiques qui lui sont adressées et la liste des ouvrages nouvellement parus qui se rattachent aux travaux dont elle s'occupe.

Le *Bulletin mensuel* est envoyé à tous les membres de la Société à partir du commencement de l'année dans laquelle ils sont reçus.

La *Chronique de la Société d'acclimatation*, journal de faits divers et d'annonces, paraissant le 5 et le 20 de chaque mois, est en outre adressée gratuitement à tous les membres de la Société qui habitent la France et les pays voisins.

Cette feuille, destinée à faciliter les relations des sociétaires entre eux, insère gratuitement leurs offres, demandes et échanges d'animaux ou de plantes.

Les demandes en insertion doivent parvenir à la Société au moins cinq jours à l'avance.

Les personnes qui ne font pas partie de la Société peuvent s'abonner à ses publications aux conditions suivantes :

BULLETIN MENSUEL

Abonnement annuel.

Paris	**12 fr.**
Province	**14** »
Étranger. Varie suivant les pays	» »

CHRONIQUE

Abonnement annuel.

Paris et province	**2 fr. 50**
Étranger	**3** » »

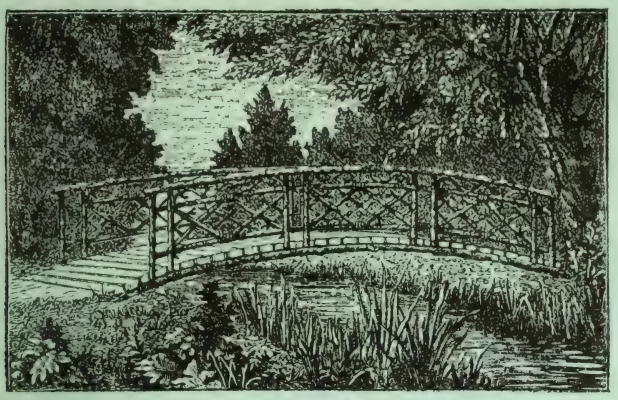
Les abonnements partent du 1er janvier et sont faits pour l'année entière.

Prix de chacune des années du Bulletin *déjà publiées*
(le port en sus) :

1re série (années 1854 à 1863). 18 volumes. Chaque	12 fr.
Pour les membres	10 »
2e série (années 1864 à 1873). 10 volumes. Chaque	10 »
Pour les membres	6 »
3e série (depuis 1874), le volume	10 »
Pour les membres	6 »
Un numéro pris séparément	1 »
Pour les membres	75 c.

Nul envoi de tirage à part ou de numéro du *Bulletin* ne sera fait si la demande n'est accompagnée du prix de ces publications.

SERRURERIE ARTISTIQUE



FERS RUSTIQUES

MÉRY PICARD

INGÉNIEUR-CONSTRUCTEUR

Avenue Malakoff, 120, près la porte Maillot

PARIS

TRAVAUX EXÉCUTÉS

AU JARDIN D'ACCLIMATATION DU BOIS DE BOULOGNE

Les grands Chenils. — Le Chenil à rouleaux mobiles (brevetés) pour Bassets. — Le Kiosque des Concerts. — Le Parc aux Canards, près la Méduse. — Le grand pont en fer forgé rustique.

AU JARDIN ZOOLOGIQUE DE MARSEILLE

Grilles. — Clôtures des Canards, Moutons. — Cerfs. — Girafes. — Serres adossées. — Pavillons des singes.

CAMUS, PHARMACIEN, EX-ÉLÈVE DE L'ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES

183, rue du Faubourg-Saint-Antoine, Paris

MÉDAILLE D'ARGENT

TRAITEMENT RATIONNEL ET SPÉCIAL DES MALADIES DES CHIENS

Jusqu'à ce jour on a préconisé contre les différentes maladies qui atteignent l'espèce canine des remèdes les guérissant toutes. Est-il admissible qu'une seule préparation puisse atteindre ce but? Celui qui parlerait de panacée analogue applicable à l'homme ne ferait qu'exciter l'hilarité, et il faut reculer d'un siècle pour trouver un auteur sérieux soutenant cette théorie, qui, reconnue fausse pour les hommes, l'est aussi pour les animaux.

Nous pouvons donc affirmer aujourd'hui qu'il faut à chaque maladie spéciale une médication appropriée. Une formule destinée à combattre des affections diverses et nombreuses renfermera assurément des produits dont la contre-indication est formulée soit par la chimie, soit par la thérapeutique. J'ai donc préparé les pilules suivantes, dont les beaux résultats sont incontestés.

Pilules contre la maladie des chiens Ces pilules sont aussi préventives. **Pilules purgatives. Pilules vermifuges. Pilules contre l'ictère ou jaunisse des chiens.** — Prix des **Pilules canines Camus** : la boîte : **2 fr.** ; la demi-boîte : **1 fr.**

20 centimes en plus par envoi par la poste. — Pour éviter les retards, écrire directement.

VINS DE MADÈRE AUTHENTIQUES

Mis en bouteilles à l'île et expédiés avec certificat d'origine visé par le Consul français

N° 1. Carte rouge	6 francs	N° 4. Carte argentée	10 francs
N° 2. Carte verte	7 —	N° 5. Carte d'or (retour Inde)	12 —
N° 3. Carte bleue	8 —	*(En caisse de douze bouteilles, emballage compris)*	

Ces excellents vins sortent des caves de réserve de **MM. ROBERT DONALDSON et Cᵉ**, propriétaires à Funchal (Madère)

Seul détenteur en France : **BRICARD,** Membre de la Société d'Acclimatation

12, rue de l'Entrepôt, PARIS

SPÉCIALITÉ DE VINS ÉTRANGERS DE TOUTES SORTES

PHÉNOL SODÉ

PRÉPARÉ PAR **P.-C. BŒUF,** CHIMISTE-PHARMACIEN

Ex-interne des hôpitaux de Paris, Membre de la Société d'Acclimatation

ASSAINISSEMENT ET DÉSINFECTANT HYGIÉNIQUE POUR CHENILS, ÉTABLES, ÉCURIES, POULAILLERS, PIGEONNIERS, ETC.

P.-C. BŒUF, 19, rue de Lourmel, PARIS-GRENELLE

LES CARMES

DU COUVENT DE PARIS

n'ont pas de successeur

SEULE VÉRITABLE

EAU DE MÉLISSE

DU COUVENT

ROGER BOYER

Exiger le sceau du couvent

SCEAU DES CARMES

CARMELITINE

LIQUEUR DE TABLE

Hygiénique et digestive

FABRIQUÉE A LA

DISTILLERIE DES CARMES

17, rue Dépinoy, à Vanves (Seine)

F. HUMEAU

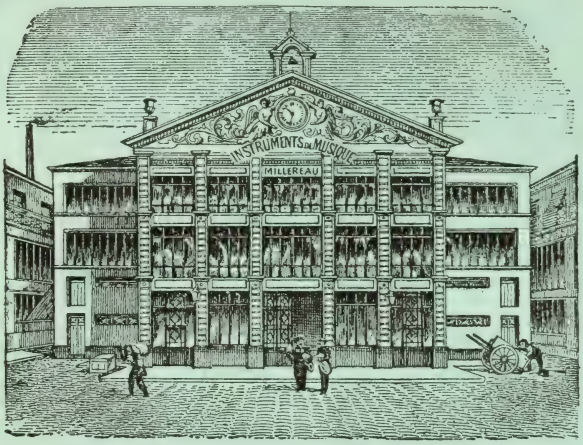
Pharmacien-Directeur

CHAMPAGNE MONTEBELLO

Crémant.	6fr 00	Carte bleue.	4fr 75
Carte blanche.	5 75	Carte noire.	3 75

La bouteille prise au château.

S'adresser à MM. ALFRED DE MONTEBELLO ET Ce, au château de Mareuil-sur-Ay (Marne), ou à leurs agents dans les principales villes.



MÉDAILLES D'OR, D'ARGENT
Diplômes d'honneur

INSTRUMENTS DE MUSIQUE

EN BOIS ET EN CUIVRE
MAISON FONDÉE EN 1861

MILLEREAU

BREVETÉ S. G. D. G.
FOURNISSEUR DES ARMÉES DE FRANCE
D'ANGLETERRE, DU CHILI, ETC.
66, rue d'Angoulême
(PAVILLON DE L'HORLOGE)
Ci-devant, rue des Trois-Bornes, 29
PARIS
MAISON SPÉCIALEMENT RECOMMANDÉE

SOCIÉTÉ ANONYME DES **CLOTURES POUR CHEMINS DE FER**

TREILLAGES décoratifs, espaliers, berceaux. clôtures à bon marché, etc.
GRILLAGES pour clôtures de chasses, faisanderies, poulaillers, etc.
CONSTRUCTIONS RUSTIQUES
Volières, Kiosques, Niches, Ponts, Cabanes, Chaumières, etc.

Médaille d'or à l'Exposition universelle, 1878.
20 Méd. 51, rue d'Hauteville. **20 Méd.**

H. CHABIN

30, 32, boul. d'Enfer, PARIS
Cinq Médailles d'or, Vienne, 1873

Sujets religieux de tous styles de 100 à 500 fr. Dessins riches pr appartements

VITRAUX PEINTS

Spécialité de restauration de vitraux anciens et modernes, artistiques. Verres gravés sur mat et transparent, soit de couleur ou blanc sur blanc, depuis 12 f. jusqu'à 500 f. le mètre carré. Mise en plomb pour appartements.
PRIX TRÈS-MODÉRÉS

A RATS

AU RENARD BLANC

FABRIQUE DE PIÉGES MÉTALLIQUES

AUROUSE, breveté s. g. d. g.

Fournisseur du Jardin d'Acclimatation au bois de Boulogne, à Paris et du Jardin zoologique marseillais

Ce Piége, d'un nouveau système, se recommande par sa propreté et sa solidité; étant peu volumineux et ne gardant pas d'odeur, il sera préféré à toute autre invention de ce genre faite jusqu'à ce jour.

Envoi franco du Catalogue à toute personne qui en fait la demande.

Ateliers et Magasins, rue des Halles, 8, et place Sainte-Opportune, 2, Paris.

A SOURIS

CHEZ TOUS LES PAPETIERS **ENCRES** 1ère GRANDE MÉDAILLE VIENNE 1873

ADRIEN MAURIN

ENCRES du XIXe SIÈCLE noire limpide inaltérable
SYRIENNE copie 6 mois après l'écriture

LES CACHETS LIMOUSIN

permettent de prendre sans dégoût et sans nausées les médicaments amers et désagréables au goût, tels que : RHUBARBE, SULFATE DE QUININE, etc., remplaçant avec grand avantage les pilules, prises et capsules.

Chez tous les pharmaciens.

LES BAMBOUS

PAR

Feu AUGUSTE RIVIÈRE

Directeur général du Jardin d'essai du Hamma, Jardinier en chef du Luxembourg, Professeur d'arboriculture, etc.

et

CHARLES RIVIÈRE

Directeur du Jardin d'essai au Hamma d'Alger

(*Suite.*)

DEUXIÈME GROUPE.

BAMBOUS A VÉGÉTATION VERNALE, A RHIZOME TRAÇANT, RAREMENT CESPITEUX, A RAMIFICATIONS GÉMINÉES ET QUELQUEFOIS EN FAISCEAU.

(Bambusa *ou* Phyllostachys mitis. Quilioi nigra, viridi-glaucescens, aurea, flexuosa, violascens, Arundinaria Simoni, Japonica, falcata, Fortunei.)

En Algérie, la multiplication des Bambous à végétation vernale peut se faire avec une très-grande facilité et de plusieurs manières :

1° Par semis;
2° Par division des touffes;
3° Par tronçons de la partie basilaire du chaume, *avec* ou *sans* rhizome;
4° Par sectionnement des rhizomes.

1° *Multiplication par semis.*

(Bambous du deuxième groupe.)

Tout ce que nous avons dit de la multiplication par le semis des Bambous à végétation automnale s'applique parfaitement au groupe à végétation vernale : même manière

d'opérer, même préparation du terrain, mêmes soins à donner aux toutes jeunes plantes; repiquages, arrosements, etc. Nous ne voyons guère à recommander que moins de chaleur pour l'éducation en France et, pour les parties méridionales, le semis en pleine terre dans des terrains légers et propres.

2° *Multiplication par division des touffes.*

(Bambous du deuxième groupe.)

Toutes les espèces de Bambusacées qui composent le genre Phyllostachys ont, comme nous l'avons déjà dit, des rhizomes souterrains qui peuvent quelquefois dépasser, en une année, plusieurs mètres de longueur; il en est de même de quelques espèces d'*Arundinaria*. Toutes ces plantes, en raison de leurs caractères et de l'altitude où elles croissent naturellement, peuvent se multiplier par la division de leurs touffes, dues à une réunion de rhizomes, pendant tout l'hiver et même jusque dans la fin du mois de mars; mais, en raison de leur végétation précoce, la meilleure époque est la fin de décembre et le courant de janvier. En mars, les rhizomes ont déjà émis des racines et des bourgeons qui souffriraient d'une déplantation; c'est presque se créer une année de retard que d'opérer dans ce mois-là.

Ce que nous venons de dire se rattache au Jardin du Hamma d'Alger, mais il est évident que, dans des régions plus tempérées, on procédera plus tardivement; c'est ainsi que, à Paris, on devra attendre la deuxième quinzaine d'avril.

La multiplication par division des touffes des Bambous à végétation vernale est facile à exécuter; il suffit, comme nous l'avons déjà indiqué pour ceux à végétation automnale, de pratiquer un trou sur un côté et de morceler les petites touffes composées de trois à quatre tiges réunies entre elles par leurs rhizomes. Chaque tige est ensuite rabattue à 25 ou 30 centimètres au-dessus du sol; c'est une opération indispensable que de les rabattre ainsi, sans cela elles se rident dans toute leur longueur et compromettent la reprise.

On remarque quelquefois, sur certains rhizomes, qu'il s'est

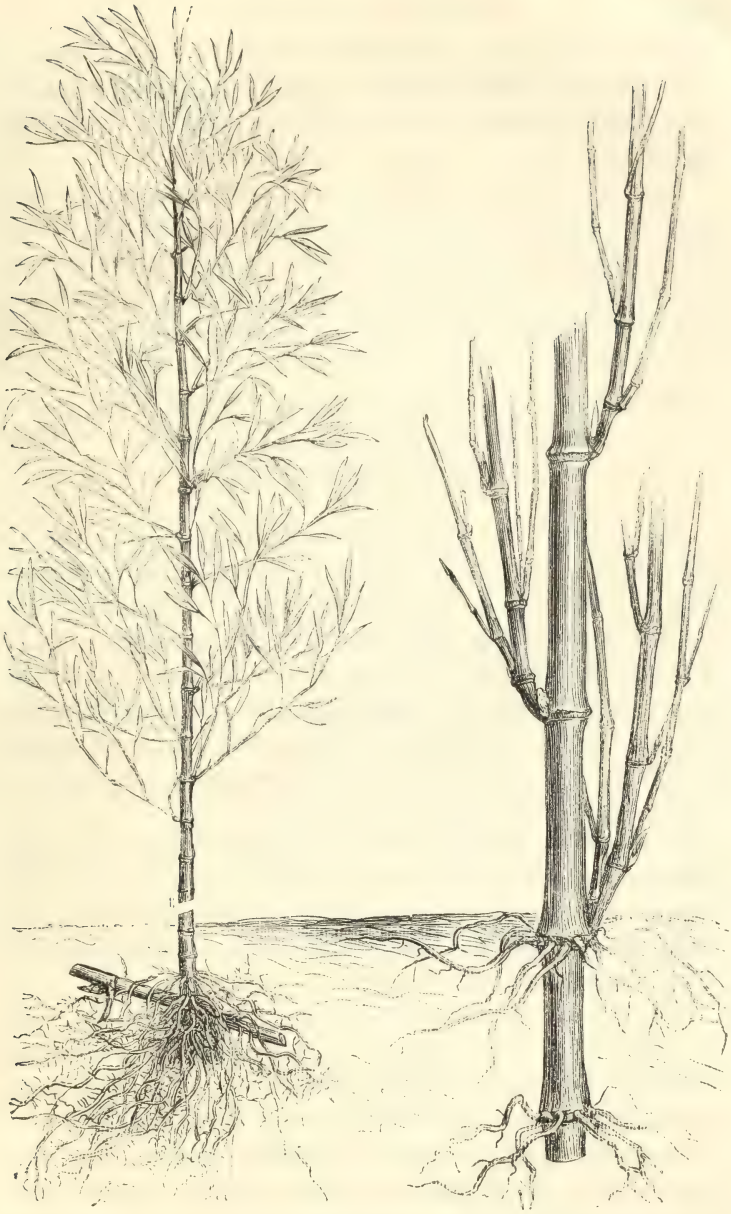


FIG. 10-11. — PHYLLOSTACHYS VIRIDI-GLAUCESCENS

10. Multiplication par chaume avec rhizome. — 11. Multiplication par la base du chaume sans rhizome.

développé des tiges, souvent assez rapprochées et qui forment touffe; on peut facilement les enlever pour la multiplication, mais avec le soin de les rabattre comme nous venons de l'indiquer.

Toutes ces touffes divisées et dont quelques-unes forment une petite motte, sont ensuite plantées en pépinière, à 40 centimètres l'une de l'autre en tous sens, dans une planche partagée en rigoles. Irrigations immédiatement après la plantation; soins successifs d'arrosage et de binage.

3° *Multiplication par tronçons de la partie basilaire du chaume* avec *ou* sans *rhizome.*

(Bambons du deuxième groupe.)

Cette méthode de multiplication est la plus usitée pour la pleine terre : elle consiste à extraire du sol le chaume avec le rhizome auquel il est attaché. On laisse à ce rhizome environ 30 centimètres de longueur, puis le chaume est coupé à la même hauteur environ, ainsi que l'explique la figure 10. Si ce chaume n'était pas coupé au point C, il ne tarderait pas à se flétrir et à compromettre l'existence du pied entier, à moins qu'il ne reçût des soins exceptionnels, qu'on ne peut donner en grande culture et à l'air libre.

Ce procédé ménage tous les yeux, jeunes bourgeons, jeunes rhizomes, et les racines qui se trouveraient à la base du chaume. Soit en pleine terre, soit en pot, on enterre jusqu'au-dessus des verticilles de racines de sa base. La figure 10 en indique la position dans le sol.

Dans des espèces rares ou dont on possède peu de sujets, s'il convient de les propager plus rapidement en utilisant toutes leurs parties, on peut multiplier séparément la partie basilaire du chaume sans que le rhizome y soit adhérent.

On sait que chaque chaume de Bambou est composé à sa base, dans sa partie souterraine, de nœuds quelquefois très-rapprochés; chaque nœud porte un ou plusieurs verticilles de racines et un bourgeon. Cette partie de la tige peut donc servir à multiplier l'espèce. On procède de cette manière :

Le chaume est déchaussé aussi profondément que possible; puis, à l'aide d'une forte serpette, ou mieux, d'un fort sécateur, on le coupe à son point d'attache sur le rhizome. Le chaume est ensuite rabattu à 10-12 centimètres de sa base.

Ces tronçons sont ensuite réunis dans une planche partagée en rigoles; on les met en terre de façon que leur extrémité émerge seulement de toute la partie non pourvue de racines, avec une distance entre eux de 20 à 25 centimètres en tous sens. Irrigation et soins ordinaires. A la fin de l'année le tronçon sera enraciné et aura le caractère que représente la figure 11.

Cette méthode doit être employée principalement dans la culture en pots.

4° *Multiplication par sectionnement des rhizomes*

(Bambous du deuxième groupe.)

En avril pour les pays froids, en hiver pour les pays chauds.

Les rhizomes ou tiges souterraines rayonnent, nous le savons, tout autour des touffes, se dirigeant en tous sens, et quelquefois à une assez grande profondeur dans le sol, comme le démontre très-bien l'*Arundinaria Simoni*. Le moment étant arrivé de procéder à la multiplication au moyen de ces organes souterrains, on les extrait du sol et on les coupe par fragments de 15 à 20 centimètres de longueur, formant ordinairement trois à quatre nœuds (fig. 12. *Ph. viridi-glaucescens*). On les met ensuite en pépinière dans des planches disposées en rigoles profondes de 10 à 15 centimètres, en les y plaçant horizontalement à 25 centimètres environ les uns des autres; on les recouvre de 8 à 10 centimètres de terre. Irrigations et binages en temps opportun. A la fin de l'année ces tronçons présentent l'aspect de la figure 13, c'est-à-dire qu'un ou plusieurs chaumes se sont développés, du pied desquels se produiront des rhizomes et une nouvelle végétation aérienne.

Une observation importante qu'il est bon de signaler, c'est que le rhizome ne peut pas être employé dans toute sa lon-

gueur pour la multiplication, parce que les parties inférieures, anciennement développées, n'ont plus de bourgeons ou yeux, ceux qui n'ont pas poussé s'étant détruits. Ce ne sont donc que les parties jeunes, celles dont la croissance a pu s'opérer pendant la dernière année, qui peuvent être utilisées. Dans tous les cas, en sectionnant les rhizomes, il est très-facile de se rendre compte de leur état; toutes les parties non pourvues de bons yeux doivent être rejetées.

Si la multiplication des espèces de ce groupe à végétation vernale, soit par petites touffes, soit par tronçons de la partie basilaire de la tige, soit par section de rhizomes, a été faite tardivement, c'est-à-dire après mars, l'arrosement sera con-

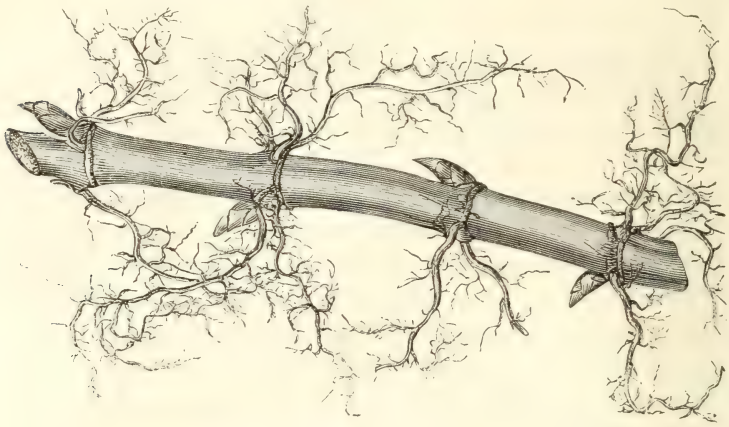


FIG. 12. — PHYLLOSTACHYS VIRIDI-GLAUCESCENS.
Multiplication par rhizomes (préparation).

stant pendant les chaleurs; si, au contraire, elle a lieu en automne ou en hiver, il peut être négligé à l'été suivant, car les pieds seront suffisamment enracinés pour supporter la sécheresse.

Cette sorte de multiplication du rhizome est tellement simple et surtout tellement rapide en Algérie et dans les pays tempérés, que la multiplication par bouturage de la tige n'y a pas de raison d'être. Il est heureux, du reste, qu'il en soit ainsi, car les boutures faites par tronçons de toute la partie

aérienne de la tige, même en conservant les ramifications, ne nous ont jamais, jusqu'à ce jour, montré un seul cas d'enracinement, bien qu'essayées à différentes époques. Il ne peut en être autrement, car, sur toutes les Bambusacées qui forment le groupe des Triglossées, on sait que les deux ramifications

FIG. 13. — PHYLLOSTACHYS VIRIDI-GLAUCESCENS.
Multiplication par rhizomes des espèces traçantes (résultat).

que l'on remarque à chaque nœud sont dépourvues à leur base de tout bourgeon reproducteur; qu'une fois les ramifications établies, ce qui a lieu pendant la croissance de la tige, il ne s'en produit plus d'autres, tandis que, au contraire, dans les autres Bambusacées, les ramifications augmentent chaque

année, parce qu'elles portent à leur base des bourgeons à la manière d'une touffe. Cela explique comment on peut multiplier ces espèces par le bouturage avec une très-grande facilité, résultat impossible à obtenir avec les Triglossées. Nous poursuivons encore ces essais au Jardin du Hamma, mais c'est seulement comme curiosité physiologique.

Multiplication sous le climat de Paris pris comme type. — Si nous considérons la multiplication des Bambous à végétation vernale relativement au climat de Paris, nous devons remarquer que, ce groupe n'étant cultivé qu'au seul point de vue ornemental, leur multiplication ne se fait que sur une petite échelle. L'époque la plus favorable pour cette région est le mois d'avril. Les deux modes les plus généralement employés sont : 1° la division par tronçons de la partie basilaire ou souterraine de chaque tige; 2° la division des rhizomes.

Il est quelques modifications bonnes à effectuer dans les procédés; ainsi, au lieu de livrer immédiatement les parties mutilées à la pleine terre, comme nous l'avons indiqué pour les régions méridionales, on place, au contraire, chacun de ces fragments, et séparément, dans des pots-godets de 8 à 10 centimètres de diamètre; puis les pots sont réunis sur une plate-bande, dans laquelle ils sont enterrés de manière que le bord se trouve à 2 ou 3 centimètres au-dessous de la surface du sol. On donne un léger arrosement et l'on attend que la végétation se manifeste, en prenant garde, toutefois, de ne pas négliger les soins que réclament ces multiplications, particulièrement au point de vue de l'humidité de la terre, qui doit être modérée, mais constante. Dans de telles conditions, l'émission des racines et des bourgeons se fait lentement, ce qui est favorable à la reprise des tronçons.

Il n'y a pas encore longtemps, lorsque la culture de ces sortes de Bambous a commencé à se répandre chez nous et qu'on a commencé également à les multiplier, dès que les plantes étaient tronçonnées d'après les procédés que nous venons de décrire, les pots étaient placés sous châssis et sur une couche de fumier dont la chaleur, obtenue par la fermentation, était ou douce ou tempérée. Cette chaleur provoquait

immédiatement la végétation des bourgeons, et ceux-ci, lorsqu'ils avaient atteint une longueur de 8 à 10 centimètres, pourrissaient à leur base et étaient détruits; aussi perdait-on presque toujours la plus grande partie des jeunes plantes. La cause de ces insuccès, que nous avons cherché souvent à nous expliquer, nous paraît être la suivante : la chaleur des châssis et des couches amenait la végétation des bourgeons avant l'émission des racines, et lorsque les jeunes pousses avaient épuisé tous les matériaux accumulés dans les cellules des rhizomes et des tronçons de tige, les aliments leur manquaient ; les racines, non encore organisées, ne pouvaient leur en amener, elles mouraient. C'est donc une erreur très-grave que d'employer la chaleur artificielle pour la multiplication de ces sortes de Bambous.

A Paris, les horticulteurs font leurs multiplications en pots, et ils ont raison, puisque leur but est de pouvoir livrer des sujets en meilleur état et d'assurer ainsi leur reprise lorsqu'ils sont livrés ensuite à la pleine terre. Dans les régions tempérées, cette précaution est inutile.

Dans la tribu des Triglossées, il existe, en dehors des espèces traçantes, quelques espèces, les *Arundinaria falcata* par exemple, dont les rhizomes sont courts et peu traçants. Celles qui offrent ce caractère peuvent se multiplier par la division des touffes, en les sectionnant de manière qu'il y ait plusieurs tiges ensemble, ou bien en tronçonnant la partie souterraine de chaque tige. Quant aux précautions à prendre pour leur mise en pépinière, soit dans les régions tempérées, soit à Paris, et quant aux soins à leur donner, on suivra les indications précédentes.

VII

CULTURE

La culture des Bambous n'est ordinairement pas difficile; on peut dire, au contraire, qu'on arrive très-facilement à la bien réussir; seulement, avant toute chose, il est indispensable, pour les obtenir dans tout leur développement, de placer chacun d'eux dans les conditions qui lui conviennent. Nous les avons déterminées d'une manière générale par la formation de deux groupes : l'un, tout spécial aux régions méridionales de l'Europe et à l'Algérie; l'autre, prospérant dans les mêmes régions, mais pouvant, en outre, supporter le climat des parties tempérées et même froides de l'Europe, certaines espèces possédant un degré de rusticité qui leur permettrait de s'avancer plus au Nord.

Nous allons étudier cette culture; nous l'étudierons dans deux conditions : d'abord en pleine terre, pour la grande utilité générale; ensuite en pots, pour l'ornementation des jardins des serres ou des appartements.

Culture en pleine terre.

1° *Bambous à végétation automnale.*

Les espèces de notre premier groupe ne croissant que dans les régions chaudes, c'est dans des conditions analogues que la culture en sera possible. Ainsi, toutes les parties chaudes du littoral algérien et les plaines au niveau de la mer, les parties chaudes du midi de l'Europe, les parties les plus abritées, celles où la température est le plus élevée et ne s'abaisse jamais en hiver au-dessous de zéro, sont très-favorables à la bonne et complète végétation des Bambous de ce groupe, qui com-

prend les grosses espèces utiles : *Bambusa macroculmis*, *B. Hookeri*, *B. vulgaris*.

Au point de vue industriel, songer à les cultiver dans d'autres conditions serait imprudent, car, en raison de l'époque de leur végétation, qui ne commence généralement que vers le mois d'août, elles ont besoin, durant deux mois environ, d'une forte somme de chaleur, pour que s'accomplisse rapidement la croissance de leurs tiges.

Il faut à ces grands Bambous un terrain profond, substantiel, perméable, meuble et frais ou susceptible d'arrosement. Une fois choisi l'emplacement, le terrain sera défoncé le plus profondément possible, car toute bonne culture dépend du défoncement préalable du sol.

En Algérie et dans les pays analogues, la plantation pour ces espèces aura lieu du 15 février au 15 avril, et même plus tard au besoin. Le moment arrivé, les plantes sont enlevées de pépinière avec leur motte et mises en place immédiatement. Si elles sont destinées à voyager, il est nécessaire de les empaqueter avec de la paille au fur et à mesure de leur extraction du sol, afin que leurs racines soient protégées du contact de l'air.

Au moment où les plantes vont être enlevées de terre, on rabat leurs tiges à 30 ou 40 centimètres au-dessus. Ce rabattage est très-important et s'explique facilement, car, laissées telles quelles, les tiges se trouveraient surchargées de feuilles, et celles-ci, absorbant, puis dégageant une très-grande quantité de liquide, se dessécheraient très-promptement, sans compter qu'elles enlèveraient à la souche une partie des sucs qui peuvent être utiles à sa reprise.

La distance à conserver entre chaque touffe, pour les grandes espèces, est de 3 mètres en tous sens. Afin que le travail de la plantation soit plus vivement et plus régulièrement exécuté, on tend sur le sol un cordeau garni dans toute sa longueur de nœuds espacés de la distance que l'on veut maintenir entre les plantes, puis, vis-à-vis de chacun de ces nœuds, on fait un trou assez profond pour que la touffe se trouve en contre-bas du sol, car, dans ces grosses espèces, elle a toujours une tendance à s'élever.

Après la plantation, il faut donner un arrosage copieux et répété tous les quinze jours pendant l'été de la première année. Quelques binages aussi sont indispensables, tant pour détruire les herbes inutiles que pour tenir la terre meuble à sa surface. Plus tard, chaque année, et pendant la période hivernale, on fera bien de donner un bon piochage entre les lignes, pour entretenir également la terre perméable et poreuse; puis, de temps à autre, afin de favoriser le développement des touffes, on irriguera de manière que l'eau pénètre profondément. Sans irrigation, on n'obtiendrait pas cette végétation luxuriante, telle qu'on peut la remarquer au Jardin du Hamma.

Les Bambous aiment à avoir les pieds humides ; si cependant l'humidité doit être grande, la stagnation de l'eau leur serait très-préjudiciable en hiver. Dans un sol légèrement frais, ces grands Bambous résistent sans arrosements, mais leur végétation est restreinte.

Parmi les trois grandes espèces que nous cultivons au Jardin du Hamma, il en est une que nous devons recommander d'une manière toute spéciale, à cause de la vigueur de sa croissance et de la grosseur de sa tige, qui atteint parfois 18 centimètres de diamètre sur une longueur de 20 mètres. C'est ce Bambou qui compose au Hamma cette magnifique allée ombreuse, épaisse voûte de verdure que le soleil ne saurait pénétrer, et qui cause l'étonnement de tous les visiteurs; on le connaît en Algérie sous le nom de *Bambusa arundinacea;* c'est celui que nous avons décrit récemment sous celui de *Bambusa macroculmis*, à cause de la grosseur de son chaume (tige). Il serait à désirer que, dans les parties les plus chaudes de l'Algérie, on fît des plantations de cette espèce, dans les vastes plaines de l'Habra (province d'Oran) par exemple, sur le littoral et dans les terrains non salins. A La Calle, dans la province de Constantine, non loin de la frontière de Tunisie, aux bords des lacs Tonga, Mela et Obeira, localités extrêmement chaudes, ce Bambou pourrait se développer très-vigoureusement. Quelques tentatives de plantation en ont été faites à plusieurs reprises à Biskra et sur quelques plateaux de

la région saharienne, mais les résultats ont été négatifs. A Biskra, c'est l'humidité du sol qui fait défaut, ce qui a lieu également en d'autres endroits; d'un autre côté, dans certaines de ces localités, la température, extrêmement élevée pendant l'été, descend quelquefois au-dessous de zéro en hiver; le *B. macroculmis* ne peut vivre dans ces conditions.

Où le Bambou qui nous occupe serait cultivé avec succès, c'est en Espagne, à Malaga, à Gibraltar, sur le littoral, dans les localités où l'on cultive la Canne à sucre, sur une bande profonde d'un kilomètre et demi; il y rendrait des services, car le bois y est rare. Les parties chaudes de l'Égypte, celles où la température ne s'abaisse pas au-dessous de zéro, la Crète, Malte, les endroits abrités de la Sicile et autres analogues, devraient en posséder de nombreux groupes. Sa place se trouve aussi marquée sur le littoral tunisien et marocain, dans les petites vallées ou dans les ravins abrités.

La plantation en massif ne convient pas à ces grosses espèces : on obtient de meilleurs résultats en plantant en lignes ou en petits groupes isolés, en avenue par exemple, en bordure de propriétés, en lignes parallèles à des canaux d'irrigation, mais surtout en allée conduisant à une ferme, à une habitation quelconque. Dans ces derniers cas, aérées de chaque côté, les touffes prennent un développement remarquable qu'elles n'auraient certainement pas atteint si elles étaient réunies en plantation compacte; en outre, cette disposition offre plus de facilité pour l'exploitation des chaumes qu'on ne saurait extraire d'un massif serré sans des difficultés sérieuses. En allées, les Bambous ont encore ce précieux avantage de former une véritable voûte de verdure sous laquelle, dans les pays chauds, l'on trouve, n'importe à quelle heure du jour, une fraîcheur bienfaisante : les animaux y rencontrent aussi un abri contre les ardeurs du soleil de midi.

La magnifique allée des Bambous du Hamma, déjà citée, peut servir comme exemple de la plantation que nous préconisons : elle en a les avantages et les défauts signalés dans la disposition comme dans les détails. Ainsi, un des côtés de cette allée, contigu à un carré de grands arbres en collection, pré-

sente une végétation beaucoup plus chétive que celle de la partie exposée à l'air libre. Le sol qui avoisine cette allée est entièrement envahi, à une grande distance, par les racines des Bambous qui le dessèchent en absorbant constamment le peu d'humidité qu'a fournie l'époque des pluies. Aussi, depuis quelques années, ces vieilles touffes, vivant dans un même emplacement, présentaient-elles, pendant la saison des chaleurs, des signes non équivoques de dépérissement : les pousses étaient moins nombreuses et plus chétives, les feuilles jaunissaient prématurément, et, par l'action d'une caducité précoce, donnaient au chaume un aspect dégarni et délabré qui nous a souvent fait croire à une mortalité complète, inévitable sans doute, si nous avions tardé plus longtemps à prendre des mesures efficaces, d'ailleurs tout aussi nécessaires aux autres végétaux de nos collections. En effet, dès l'année 1873, quand, à force de persévérants travaux, nous avons pu doter le Hamma des eaux d'irrigation qui lui avaient fait défaut jusqu'alors, les principaux canaux ont été établis à même la terre. au pied de la plus grande partie des touffes de l'allée. L'influence de cette humidité leur fut on ne peut plus favorable ; aussi, depuis lors obtenons-nous des chaumes d'une dimension réellemen remarquable. Malgré la sécheresse absolue et la chaleur intense de ces dernières années, nos Bambous avaient un feuillage si vert, si touffu, si abondant qu'on pouvait véritablement leur appliquer, comme au dattier, ce dicton arabe : « Tête dans le feu, pied dans l'eau. » Dans l'eau, pendant l'été. Il a déjà été dit, d'ailleurs, que la stagnation des eaux, pendant l'hiver, leur était nuisible. Une partie de cette allée, en contre-bas de celle dite *des Ficus* nous offrait cet inconvénient de submersion partielle ; à ces endroits, les Bambous poussaient peu ; les tiges, petites et peu vigoureuses, étaient recouvertes de lichens ; les nouvelles surtout devenaient rares. En procédant tout dernièrement au nivellement entier de cette grande allée de 343 mètres de long, nous avons, en supprimant ces causes nuisibles, constitué une surface unie et macadamisée, appréciée en tout temps par les promeneurs.

Ce nivellement a eu encore cet autre effet de permettre le

rechaussement de certaines touffes trop élevées au-dessus du sol, qui souffraient de ces conditions défavorables, et qui ont recouvré une nouvelle vigueur. Nous l'avions déjà pratiqué en 1868, en remaniant une jeune allée de Bambous, la partie gauche en descendant l'avenue des Platanes, jeune allée qui est le prolongement de celle dont nous venons de parler, alors à peine tracée à travers un sol mouvant. En modifiant les distances, on exhaussa les plates-bandes latérales, afin de pouvoir rechausser les touffes dès leur croissance au-dessus du sol. Le nivellement et l'empierrement de ce prolongement, exécutés en automne 1876, et le système d'irrigation établi, font de cette partie l'exacte continuation de la première, sous le rapport de la vigueur et de la beauté. En résumé, à l'heure présente, le promeneur peut circuler sous une haute et large voûte composée de plus de trois mille grosses tiges de Bambous, qui s'entre-croisent en tous sens à 15 et 20 mètres de hauteur.

Les gros Bambous sont d'un grand effet ornemental, mais ils ont le grave inconvénient, dans les jardins, d'exiger des nettoyages fréquents : leurs feuilles sèches, dures et coriaces tombent constamment et en grande abondance; le vent les emporte dans les buissons, dans les autres cultures, dans tous les recoins; la quantité qu'on en enlève mensuellement est considérable, et leur lente décomposition ne permet pas leur emploi comme engrais.

Toutes les espèces de Bambous à végétation automnale ne peuvent être cultivées, sous le climat normal de l'Europe, qu'au point de vue scientifique; aussi ne les rencontre-t-on que dans les jardins botaniques, quelquefois, mais plus rarement, chez quelques amateurs, dans les serres tempérées, et dans les serres chaudes chez ceux qui habitent le Nord.

2° *Bambous à végétation vernale.*

Les Bambous du deuxième groupe, tout en se comportant très-bien dans les régions tempérées et chaudes, notamment en Algérie, peuvent cependant s'éloigner de ces climats et

croître à certaines altitudes où, en raison de leur origine, ils supportent des abaissements marqués de température, ce qui les rend éminemment convenables à tout le bassin méditerranéen.

Toutes ces espèces sont généralement très-traçantes; elles paraissent, en Algérie, se plaire plus volontiers dans les endroits élevés et aérés que dans ceux qui sont trop abrités; entre 200 et 300 mètres d'altitude ils donnent de très-beaux développements. En raison de leur rusticité et de leur extrême vigueur, on devrait en voir des massifs presque partout, ainsi que nous l'avons conseillé autrefois, ainsi que les bords du lac Fetzara, dans les plaines de Bone, province de Constantine, devraient être entourés de Bambous traçants. Au point de vue économique et industriel, les espèces suivantes conviendraient parfaitement : tout d'abord, le *Phyllostachys mitis*, la plus grande espèce du groupe; ses chaumes atteignent 12 mètres de haut et 6 à 8 centimètres de diamètre; elles pourraient être facilement employées à la construction de hangars légers, etc. Le *Phyllostachys nigra* viendrait ensuite, avec ses tiges noires et recherchées par la fantaisie; puis les *Ph. Quilioi* et *aurea*, aux tiges jaunes et d'un aspect agréable. Ces vastes terrains marécageux, incultes et malsains, qu'on remarque autour de Bone, ne pourrait-on les utiliser et les assainir en les couvrant de Bambous traçants? Pour ces sortes de terrains, on emploierait deux autres espèces très-rustiques et très-envahissantes : le *Phyllostachys viridi-glaucescens* et l'*Arundinaria Simoni*.

Dans la province d'Alger, on pourrait former çà et là des îlots de Bambous, surtout sur des terrains où d'autres cultures seraient difficiles, particulièrement dans les endroits humides et sur les bords des torrents, dans la plaine de la Mitidja et dans d'autres situations analogues; on utiliserait ainsi de vastes étendues improductives.

Dans la province d'Oran, aux vastes plaines de Saint-Denis du Sig, à Relizane, à Perrégaux, où s'étendent ces immenses terrains de l'Habra où la culture estivale commence à faire défaut, ne pourrait-on pas couvrir toutes les parties

de qualité inférieure avec des Bambous traçants, qu'on propose toujours d'employer à la fabrication du papier?

Nous parlons ici de fabrication de papier avec les Bambous, parce qu'il était question, dernièrement, de faire des tentatives de culture dans ce but, en desséchant le lac d'Oran et en couvrant en partie de Bambous la superficie de ce lac, qui comprend plus de 32000 hectares. Les espèces que nous avions indiquées pour cet usage étaient les *Phyllostachys mitis*, *Ph. Quilioi*, *Ph. viridi-glaucescens*, *Arundinaria Simoni*. Les autres pourraient également servir; mais nous avons préférablement indiqué ces quatre espèces, parce qu'elles sont les plus coureuses.

Comme cela a lieu en Chine et au Japon, chaque village d'Algérie devrait avoir sa forêt de Bambous; on la composerait de quatre espèces : *Phyllostachys mitis*, *Quilioi*, *nigra* et *viridi-glaucescens*. Ce serait également une ressource pour les Arabes, qui y trouveraient tous les éléments pour la construction de leurs gourbis, qu'ils pourraient dès lors établir plus solidement, et pour la fabrication de clôtures pour leurs parcs à animaux.

Les colons surtout utiliseraient avec profit ces tiges légères et solides à une foule d'usages trop longs à énumérer, car il faut se rappeler que dans le plus grand nombre de cas, en Algérie, le moindre brin de bois est une rareté et qu'on ne rencontre que bien accidentellement des petites plantations de roseaux ordinaires. Non-seulement dans les grandes plaines Od'ran, mais aussi dans les vallées de la Kabylie, nous avons souvent vu, dans les nouveaux villages surtout, les colons désirer ardemment quelques tiges ligneuses pour satisfaire à des premiers besoins, pour protéger leur maison d'un soleil brûlant au moyen d'une tonnelle, pour éviter de demander à des herbes fistuleuses et sèches les matériaux de construction de divers objets d'utilité journalière qu'ils sont obligés, à l'exemple des Arabes, de confectionner avec les tiges d'une grande ombellifère, le *Ferula communis*.

Dans tout le midi de la France, dans presque toute l'Italie et l'Espagne et les contrées semblables, les Bambusacées de

ce groupe se comportent fort bien et se développent dans toute leur force; c'est là, dans tout le bassin méditerranéen, qu'ils sont appelés à rendre les services qu'on est en droit d'en attendre. Dans le nord de la France et dans le centre, ils ne serviront qu'à des usages horticoles, mais ils y seront de plus en plus appréciés dans la décoration des jardins.

Comme la végétation des espèces de ce groupe est essentiellement vernale, c'est dans le courant de l'hiver, c'est-à-dire de décembre à février, que les plantations devront s'exécuter dans les pays méditerranéens. Comme pour celles du premier groupe, le terrain devra être, autant que possible, meuble et de bonne qualité; s'il est légèrement frais, cela n'en vaudra que mieux, quoique le caractère traçant de ces Bambous les rende beaucoup moins délicats sur le choix du sol. D'ailleurs, l'irrigation ne leur est pas une condition indispensable, puisque leur végétation commence à la suite des pluies du printemps et qu'elle est terminée, en Algérie, dans le courant des mois de juin et juillet.

Afin que le travail de défoncement du terrain, qui doit être fait profondément, soit plus économique, on pourrait l'exécuter à la charrue, en se servant d'abord de la charrue ordinaire, puis en faisant passer derrière celle-ci la charrue défonceuse. Le terrain ainsi préparé serait hersé plusieurs fois, pour que la surface en fût plus unie.

Vient ensuite la plantation. Les plantes seront également levées en motte dans la pépinière et mises en place immédiatement, ou bien empaquetées de paille, si elles ont à voyager. On n'oublierait pas de rabattre les tiges à 30 ou 40 centimètres du sol.

La distance entre chaque pied devra être de 3 mètres en tous sens, pour une plantation importante, car les rhizomes traçants auront bientôt envahi le sol. On arrosera copieusement au fur et à mesure que se fera la plantation. Les soins consisteront ensuite en quelques binages et quelques irrigations, et quoique la végétation de ces Bambous se termine quelque peu après les pluies dans la région africaine, et qu'ils puissent supporter les plus longues sécheresses, on fera bien

d'irriguer copieusement de temps à autre, si la chose est possible, surtout dans le nord de l'Afrique, où les pluies sont rares; dans tous les cas, les produits qu'on obtiendrait par les arrosages seraient bien plus beaux sous tous les rapports. Ce que nous venons de dire pour la région africaine s'applique à toutes les régions analogues, la Tunisie, le Maroc, etc.

Dans le nord de la France, où la végétation de ces Bambous est encore possible, la plantation sera faite plus tardivement, c'est-à-dire de la fin d'avril à la fin de mai. On se laissera guider, du reste, pour cette opération, par le mouvement de la végétation. Sous le climat de Paris, la déplantation des Bambous pendant l'hiver leur est très-souvent funeste.

Au point de vue ornemental, les Bambusacées traçantes commencent à entrer dans le domaine de nos jardins paysagers; lorsqu'on sait les disposer et les grouper avec art, elles ne manquent pas d'une certaine élégance, principalement si l'on a su les accompagner habilement de plantes exotiques, comme cela a eu lieu à Montsauve, près d'Anduze (Gard), dans la propriété de M. Mazel. C'est dans ce magnifique établissement qu'il est facile de se figurer ce que peuvent devenir, dans la région méditerranéenne, les Bambusacées traçantes, et particulièrement le *Pyllostachys mitis*. Un peu plus loin, à Hyères, dans le jardin de la ville, dont la direction est confiée au Jardin d'acclimatation de Paris, on voit déjà un commencement d'allée formée de sujets de cette dernière espèce; puis, à côté, une collection d'espèces patiemment réunies dans l'établissement, dans le but d'y être étudiées, tant au point vue de leur nomenclature qu'à celui de leur rusticité. Enfin, en se rendant en Italie, si l'on a le loisir de s'arrêter un instant à Nice et que l'on puisse y visiter la villa du vicomte Vigier, c'est encore là qu'on aura une idée de l'effet que produisent les Bambous formant des massifs, accompagnés comme ils le sont d'une nombreuse collection de végétaux exotiques, Palmiers, Dracæna, Cycadées, et d'autres remarquables par leur port et leur feuillage; aussi ce jardin, l'un des plus beaux de la contrée, a-t-il un cachet tout à fait asiatique.

Dans les grandes plantations faites au point de vue industriel, nous avons conseillé de rabattre les chaumes à 30 ou 40 centimètres au-dessus du sol, dans le but de faciliter la reprise des touffes; mais c'était, qu'on ne l'oublie pas, avec un but commercial; au point de vue ornemental, on peut éviter cette mutilation; pour cela, il sera prudent de lever les touffes avec de grosses mottes, les empaquetant toujours avec le foin ou la paille, si elles ont à voyager; de raccourcir quelques-unes des ramifications latérales qui seraient trop longues; de les planter aussitôt que possible et en contre-bas du sol, de manière à former au pied de chaque touffe une cuvette en forme d'entonnoir. Il faudra que les eaux d'arrosage pénètrent à travers les mottes; on devra les y contraindre au besoin, en aplanissant les parois de la cuvette. Ce procédé très-simple nous a toujours donné d'excellents résultats. Si l'on agit autrement, voici ce qui arrive : l'eau donnée à la plante glisse par-dessus la motte; seule, la terre environnante l'absorbe, et la motte, restant sèche ou à peu près, risque de se trouver entourée d'un sol fangeux; la plante alors se dessèche et meurt. C'est du reste le sort du plus grand nombre des végétaux transplantés en motte; l'incurie, l'inexpérience, quelquefois l'incapacité de gens qu'on a à son service et qui, sans en avoir les connaissances, se décorent du titre de jardinier, qu'ils ne devraient jamais porter, conduisent souvent à ces insuccès. Le jardinage est un art qui demande de longues études pratiques, qui réclame beaucoup de jugement, beaucoup de réflexion et beaucoup de patience; celui qui s'en occupe avec passion y met sa vie tout entière; celui qui, sans l'approfondir, n'en a jamais connu que la surface, se trahit à la première difficulté qui surgit en dehors de la routine ordinaire; il n'hésite pas, il déplante, il replante, il arrose, et... les Bambous meurent.

Quelles que soient l'importance et l'étendue de la plantation des Bambous, il faudra, pendant les deux ou trois premières années, donner au terrain quelques binages à diverses époques de la saison, afin de tenir la terre meuble à sa surface; il faudra également, si l'on veut activer le développement des plantes, leur donner des irrigations en temps opportun.

Il est toutefois une recommandation que nous faisons de la manière la plus formelle, c'est de ne jamais pénétrer dans aucun des carrés de Bambous, sous quelque prétexte que ce soit, pendant la période de croissance de leurs tiges; celles-ci, comme nous l'avons vu précédemment pour les espèces traçantes, surgissent de tous côtés, par suite de l'extension des rhizomes; elles vont dans toutes les directions; en sorte que, avec l'excessive fragilité des jeunes pousses, il serait à peu près impossible qu'on n'en détruisît pas une grande quantité; bien plus, lorsqu'elles ont une longueur de plus d'un mètre, il suffit souvent qu'elles soient froissées au passage pour qu'elles se désarticulent ou que leur croissance s'arrête. Il est même des espèces, le *Bambusa macroculmis* par exemple, chez lesquelles la végétation des bourgeons cesse immédiatement, suivie même de pourriture, pour peu qu'ils aient été heurtés ou légèrement blessés. Aussi, en raison de ces faits, au Hamma d'Alger, est-il interdit à toute personne de pénétrer dans les carrés de Bambous durant une période de quatre à six semaines, et cela à partir du jour où les bourgeons commencent à sortir de terre.

En Chine et au Japon, d'après un ouvrage que nous avons sous les yeux, on taillerait les Bambous dans le but de les faire grossir et grandir. Aucun développement n'est donné à cette assertion, et nous doutons fort, à dire vrai, que la personne qui a rapporté ce fait ait jamais vu pratiquer cette opération; dans tous les cas, elle ne saurait avoir aucune action sur le développement des tiges, ni en grosseur ni en longueur. Notre avis est, au contraire, que la taille des Bambous ne pourrait qu'altérer les chaumes, puisqu'elle n'aurait lieu que pendant leur croissance et que, à ce moment-là, elles ne peuvent subir aucune blessure sans en souffrir. Nous l'avons constaté dans bien des cas et nous le répétons les blessures faites aux jeunes tiges, pendant leur période de croissance, entraînent leur avortement et toujours leur mort.

Culture en pots.

Depuis quelques années, au Jardin du Hamma, on cultive avec grand succès tous les Bambous en pots, et tout spécialement pour les expéditions au dehors; ils sont généralement préférés à ceux qui sont expédiés en motte et qui, malgré toutes les précautions, souffrent toujours plus ou moins d'une déplantation.

En Algérie, la mise en pots a lieu à deux époques différentes : au printemps, dans le courant de mars, un peu avant la reprise de la végétation, ou bien à l'automne, dans le courant du mois d'octobre. Si l'on pouvait, dans ce dernier cas, opérer dès le mois de septembre, cela vaudrait assurément beaucoup mieux; malheureusement, les chaleurs qu'amène en ce mois le vent du désert, le brûlant *siroco*, seraient un obstacle à la reprise des plantes, dont au moins l'extrémité des tiges serait assurément brûlée; durant plusieurs jours le thermomètre, sans interruption, peut marquer environ 38° centigrades à l'ombre; le degré hygrométrique de l'air est peu élevé; une poussière brûlante dessèche tout; les jeunes Bambous, déjà affaiblis par la transplantation, mourraient de sécheresse. Il faut donc attendre que le siroco ait effectué son passage.

A l'époque choisie, printemps ou automne, pour les deux groupes, on lève les touffes destinées à cette culture; elles doivent avoir accompli déjà leur deuxième végétation, ou mieux, être âgées de quatre à cinq ans. La touffe est extraite entièrement avec une grosse motte, que l'on désagrége peu à peu, de manière à pouvoir en enlever à la fois deux ou trois tiges rapprochées, lesquelles forment une petite touffe ayant conservé un peu de terre autour des racines. Quelquefois les chaumes, assez serrés les uns contre les autres, appartiennent à des rhizomes différents, qui se sont entrecroisés; quoi qu'il en soit de leur point de départ, la question importante est qu'en les séparant de la touffe mère on les laisse réunis et qu'on leur conserve une motte proportionnée à la grandeur du pot, en retranchant, en avant ou en arrière, toutes les parties des rhizomes qui pourraient en gêner l'introduction.

Pour que le sectionnement de la touffe se fasse dans de bonnes conditions, il faut se servir d'un sécateur; l'on peut, avec cet instrument, retrancher toutes les parties de la plante sans lui faire subir de secousses qni feraient détacher la terre et ne permettraient pas de conserver la motte autour des plantes, surtout si l'on opérait avec une bêche ou une pioche.

La grandeur des pots est subordonnée au volume des touffes; cependant, comme celles-ci sont généralement de moyenne force, ce sont des pots de 18 à 22 centimètres de diamètre qu'il est préférable d'employer; plus grands, d'ailleurs, ils rendraient les expéditions plus onéreuses.

Au fur et à mesure que les Bambous sont mis en pots, ils sont placés dans un endroit ombragé, soit sous des claies, soit sous de grands arbres. L'arrosage a lieu successivement et il est continué chaque jour, comme cela se pratique pour les autres plantes cultivées ainsi. Quelques jours aprés la mise en pots, les Bambous perdent une partie de leurs feuilles, mais celles-ci se trouvent bientôt remplacées. Au bout de trois semaines environ, un mois peut-être, de nouvelles racines commencent à se former; il faut alors exposer les plantes au soleil pour aider à leur reconstitution.

Les Bambous végètent peu ou mal dans des pots, parce que les racines n'ont pas assez d'espace à parcourir pour puiser les liquides nécessaires à une végétation normale; si nous avons indiqué ce genre de culture, c'est parce que nous sommes convaincus des services qu'il pourra rendre à l'horticulteur en même temps qu'à l'acheteur, par suite de la facilité qu'auront ces plantes, d'une part, de voyager sans souffrir, d'autre part, d'être facilement transplantées. C'est en effet le meilleur moyen à employer dans ces circonstances, car on est toujours assuré de leur reprise. En outre de cela, les tiges restent entières, tandis qu'autrefois — et cela encore aujourd'hui lorsqu'on fait des transplantations en motte — on était obligé, dans le plus grand nombre des cas, de retrancher la moitié des chaumes, lorsque les mottes ne tenaient pas autour des racines. C'est donc une méthode indispensable pour les horti-

culteurs dans leurs expéditions, et sans laquelle les plantes ne reprennent que difficilement. On comprend également le désappointement de l'amateur, qui s'attendait à recevoir des végétaux intacts et, conséquemment, des tiges entières, et qui ne voit sortir des caisses que des tiges tronquées; désappointement augmenté encore en ce que, n'étant pas, la plupart du temps, au courant de la végétation des Bambous, il ignore que si ces plantes ne peuvent pas, pour le moment, servir à une ornementation sans reproche, elles se remettront avec le temps et redeviendront telles qu'il les avait désirées.

Il est inutile d'ajouter que, dans le bassin méditerranéen, les Bambous élevés en pot peuvent se mettre en pleine terre en toute saison.

Récolte des tiges. — La récolte des tiges des Bambous est une des opérations importantes de la culture de ces plantes; elle dépend tout entière de l'usage auquel elles sont destinées; mais, dans tous les cas, elle est subordonnée à la nature des groupes. Ainsi, pour les grosses espèces, *Bambusa macroculmis*, *B. vulgaris*, etc., toutes celles enfin à végétation automnale et destinées à la construction des habitations légères de toute nature, il faut que les chaumes aient acquis toute leur solidité, ce qui n'a lieu qu'à la fin de la troisième année; plus tard serait encore préférable. Le moment le plus convenable est ou bien avant le commencement de la végétation, ou bien dès que celle-ci est terminée.

Aussitôt les tiges abattues, on les débarrasse de toutes leurs ramifications latérales, à l'aide d'une serpe ou d'une hache bien tranchante; ensuite on les fait sécher en les plaçant à des endroits ombragés ou sous des hangars où l'air circule librement, afin que la dessiccation se fasse lentement. Une dessiccation trop rapide, au soleil par exemple, les ferait se gercer, se fendre, et leur retirerait, par conséquent, leur valeur. Récoltées trop tôt, avant leur époque de maturité, les tiges perdent de leur résistance mais, d'autre part, récoltées trop âgées, lorsqu'elles ont plus de dix ans, si elles sont plus solides, moins élastiques, elles sont aussi plus dures et se travaillent plus difficilement pour les objets d'art.

Pour ce qui est des Bambous à végétation vernale et à touffe très-traçante, ceux surtout appartenant aux espèces qui composent le genre *Phyllostachys*, la récolte des tiges peut se faire beaucoup plus tôt; généralement on peut la commencer dès que la végétation est complétement terminée, c'est-à-dire à la fin de la première année; à ce moment-là, leurs tiges sont suffisamment ligneuses et résistantes pour être employées, et, d'autre part, elles se travaillent beaucoup plus facilement.

Pour certaines espèces à chaumes colorés, comme le *Phyllostachys nigra*, c'est à la fin de la première année, dans certains cas, que cette couleur est le plus intense; c'est donc à ce moment qu'il convient de les récolter, si l'on veut profiter du meilleur état de cette coloration; car plus tard elle perd de son intensité, en laissant voir de place en place des taches rubigineuses, comme marbrées. En outre, après la première année, les ramifications se dessèchent quelquefois; elles deviennent moins flexibles et blanchissent. Cependant il faut remarquer que, récoltées avant leur complet développement, les tiges se rideraient et ne seraient plus propres à aucun usage.

Si les tiges de ces Bambous doivent être employées, comme nous le dirons tout à l'heure, à la confection de cannes, de manches de parapluies ou d'ombrelles, on les coupe à quelques centimètres au-dessous du sol, afin qu'une partie de la souche y reste adhérente, et l'on conçoit le parti qu'en peut tirer celui qui sculpte l'extrémité de ces manches; mais ce qui est préférable encore, c'est de pouvoir l'éclater du rhizome.

Pour celles-ci comme pour les précédentes, mêmes recommandations pour le séchage à l'ombre.

Il restera ici une question à étudier : à quel âge les tiges de Bambous pourraient-elles être récoltées, en supposant ces plantes cultivées ici ou en Algérie, pour la fabrication du papier? Il y aura là une suite d'expériences à faire.

Quoi qu'il en soit de la destination des tiges et de leur utilisation, il est une observation précieuse à faire : c'est que, en procédant à la récolte, on doit en laisser quelques-unes sur chaque touffe, afin de ne pas altérer la végétation successive et, par conséquent, les récoltes; si, en effet, l'on coupait cha-

que année toutes les tiges d'une touffe de Bambou, celle-ci ne tarderait pas à périr d'épuisement.

Les instruments employés pour la coupe des Bambous sont nombreux; nous conseillerons l'usage de la serpette et du sécateur pour les petites espèces telles que les *Bambusa scriptoria*, *Metake*, *Sieboldi*, *Arundinaria falcata*, *gracilis*, etc.

Pour les espèces atteignant déjà la grosseur du doigt, nous nous servons, au Hamma, d'un long ciseau de menuisier en acier, bien tranchant, avec gros manche en bois. La lame, appliquée à la base du Bambou et pouvant même pénétrer dans le sol, poussée par un vigoureux coup de maillet sur le manche en bois, fait une coupe nette et régulière, sans éclat ni fendillement; ce procédé est généralement en usage dans la récolte des *Phyllostachys nigra*, des jeunes *mitis*, *aurea*, *viridi-glaucescens*, etc.

Les grosses espèces : *Bambusa macroculmis*, *vulgaris*, *Hookeri*, etc., dont la base des tiges est pleine ou presque pleine, ne peuvent être coupées que par de forts instruments, haches et serpes bien affilées; mais comme leurs touffes cespiteuses présentent souvent des tiges serrées les unes contre les autres, dans le *B. macroculmis* par exemple, on a recours à la scie à main, longue et à doubles dents, qui se glisse partout.

La coupe d'un *Bambusa macroculmis* d'une vingtaine de mètres environ, chargé à son sommet flexueux de nombreuses ramifications et de feuilles qui constituent, à cette hauteur, un poids considérable, exige quelques précautions. On attache d'abord le Bambou à ses voisins au point le plus haut que l'on puisse atteindre, pour éviter sa chute; l'entaille à la hache ou à la serpe doit être faite sur plusieurs points de sa périphérie, afin qu'il se coupe brusquement et ne reste pas attaché à sa base par quelques parties, dans lequel cas il s'inclinerait sous le poids de sa lourde tête et, si l'attache cédait, il se fendrait sur une certaine longueur par la partie inférieure. Il faudrait bien se garder de chercher à en arrêter la chute, il n'y aurait d'autre chose à faire qu'à se garer. On procède de même avec la scie en agissant toujours circulairement.

(*A suivre.*)

ÉDUCATIONS DE VERS A SOIE

FAITES A LA STATION SÉRICICOLE

Magnanerie expérimentale de Châlons-sur-Marne.

Par M. NAGEL, Directeur.

HISTORIQUE DE L'ÉPIDÉMIE DU VER A SOIE, QUI COUTE A L'HEURE QU'IL EST, A LA FRANCE SEULEMENT, PLUS DE DEUX MILLIARDS; SES CAUSES PRÉSUMÉES.

L'épidémie qui a sévi depuis si longtemps sur le ver à soie, que M. de Quatrefages a si bien nommée pébrine, puisque les vers à soie qui en sont atteints sont comme saupoudrés de poivre, ne doit pas être nouvellement venue : les histoires sericicoles relatent quelque chose de semblable dans les siècles passés. A cette époque, comme maintenant, le découragement avait gagné les éducateurs; on arrachait les mûriers, qu'on appelait des arbres de ruine; les gouvernements d'alors ont tout fait pour qu'ils soient conservés; il y a même eu des édits très-sévères contre quiconque arracherait un mûrier.

De nos jours, ces premiers symptômes de maladie se sont fait sentir dans le département de Vaucluse; pour moi, elle a commencé en 1832; elle est contemporaine de l'épidémie de la vigne, qui a pris naissance en Angleterre; elle l'est aussi de l'épidémie qui a frappé les pommes de terre et, depuis cette époque, bien d'autres végétaux. Quelles sont ses causes? Elles peuvent être multiples comme elles peuvent être uniques.

On a accusé la nonchalance, la paresse, la malpropreté des éducateurs; mais l'épidémie n'en a pas moins frappé les éducateurs instruits, prévoyants, qui dans leurs éducations ne laissaient rien au hasard; la cause ne peut donc pas être attribuée à l'homme; pour moi, la feuille de l'arbre doit seule en être la cause.

Il faut de toute nécessité que la feuille du mûrier ait été viciée à un moment donné ; il est vrai que, si elle a été viciée, elle l'a été plus fortement dans certains endroits que dans d'autres; il y a bien longtemps que j'expérimente les graines de tous les pays, et j'ai constaté, il y a plus de vingt-cinq ans, que l'épidémie sévissait partout, même en Chine et au Japon, dans les premières années d'importation des graines de ces pays.

En 1863, époque où j'étais directeur de la magnanerie subventionnée de Chenonceaux (Indre-et-Loire), après avoir fait mon éducation précoce au moyen du mûrier en serre chaude, je constatai avec le plus grand chagrin que toutes les races que je possédais étaient contaminées; je renonçai alors à continuer plus longtemps mes éducations, et je fis connaître par la voie des journaux sericicoles de l'époque les causes pour lesquelles je cessais toute éducation.

Ici, je me crois forcé, pour que la Société puisse bien me connaître, de transcrire littéralement l'article que le regretté M. Duseigneur, de Lyon, inscrivait, pour le département d'Indre-et-Loire, dans son grand ouvrage, intitulé : *le Cocon de soie*, à l'article « France par départements ». Il dit ceci :

« La culture du mûrier remonte, en Touraine, au règne de Louis XI; elle y fut florissante sous Henri IV; au début de la maladie, la production des cocons s'élevait à 25 000 kilogrammes; elle a été fortement réduite dans les années 1857 à 1862. Au château de Chenonceaux était à cette époque une magnanerie du gouvernement, dirigée par M. Nagel, éducateur des plus habiles. En 1863, époque à laquelle le grainage dans ce département était encore poursuivi avec plus de ténacité que d'intelligence par bien des personnes, M. Nagel eut la loyauté et le courage de publier par la voie des journaux le manifeste suivant, qui demeurera un des documents de l'histoire de la maladie :

« *Atelier de graines de Chenonceaux* (Indre-et-Loire).

» Le grainage indigène étant devenu impossible, et les races

» importées de l'étranger perdues la seconde année d'impor-
» tation, bien convaincu qu'il est de toute impossibilité de
» continuer dans la magnanerie le grainage avec succès,

« Le directeur porte à la connaissance des personnes qui
» lui demandent des graines, qu'il ne sera pas fait droit à
» leurs demandes, tous travaux séricicoles et de grainage ces-
» sant dans la magnanerie jusqu'à la fin du fléau.

» *Le Directeur du grainage*,

» NAGEL.

» Chenonceaux, le 2 avril 1863. »

Ce fut un coup de foudre pour les nombreux graineurs qui, à cette époque, étaient venus du Midi en Touraine spécialement en vue du grainage; j'empêchai par cet article le grainage d'avoir lieu cette année-là en Touraine, et je sauvai d'une ruine certaine tous les sériciculteurs du Midi qui auraient fait l'éducation de ces graines.

Ce n'est pas légèrement que j'avais pris cette détermination; je perdais par le fait une subvention annuelle de 3000 francs du département de l'agriculture; pour un homme sans fortune, c'était une position sociale que je perdais : je n'ai pas balancé à faire mon devoir. Je quittai Chenonceaux, et je me mis à la recherche d'un pays neuf, où la sériciculture fût inconnue; un pays non contaminé, où j'aurais toutes chances de régénérer les races que j'avais emportées; je me fixai donc à Châlons, chef-lieu du département de la Marne.

Ici, je cite encore M. Duseigneur, dans sa statistique, au département de la Marne :

« M. Nagel, dit-il, dont j'ai parlé à propos de la Touraine, se fixe dans la Marne, en quittant Chenonceaux; il y trouve des vestiges d'anciennes cultures de mûriers entreprises en 1836, près de Reims et de Vitry-le-François.

» Encouragé par une concession (non gratuite pourtant) de la Société d'agriculture de la Marne et du Jardin des Plantes de Châlons, il fait venir, en 1864, d'Indre-et-Loire, une partie de sa pépinière de Chenonceaux; il multiplie, tout en continuant l'amélioration de ses races, le mûrier dans la

Marne; en 1868, ce département renfermait plus de vingt mille pieds, et les plantations qui entourent la magnanerie, de même que celles faites en plein champ pour l'alimenter, comptaient dès 1870 plus de douze mille pieds appartenant à la magnanerie, et plus de vingt mille pieds plantés par des particuliers à leurs risques personnels.

» M. Nagel parvint à intéresser à son œuvre l'École normale de Châlons, et plusieurs instituteurs du département, qui se livrent actuellement avec succès aux éducations. »

En 1870, toutes mes plantations, toutes faites en mûrier loup prenant deux boutures, et provenant presque toutes de boutures faites dans la Marne, me donnaient un mûrier vigoureux, né dans le pays, et je me livrai aux éducations sur une échelle plus grande, puisqu'une magnanerie de la contenance de cinq onces de graine avait été bâtie dans le milieu du Jardin des Plantes de Châlons, d'un outillage, d'une ventilation qui ne laissaient rien à désirer, et d'un éclairage beaucoup plus considérable que les magnaneries du Midi, que je trouve trop sombres.

Ce que j'appelle une magnanerie de cinq onces serait dans le Midi une magnanerie qui pourrait contenir les vers de dix onces de graine. Avec ses trois cents claies de $1^{m},50$ de superficie, il n'a encore été élevé, dans cette immense magnanerie, qu'un maximum de deux onces de graine, qui ont été disséminées sur toutes les claies; par ce moyen, l'agglomération n'a jamais lieu, et jamais, même dans le moment de la montée, on ne ressent dans la magnanerie que l'odeur de la feuille.

A l'époque où je suis venu me fixer à Châlons, les premières magnaneries du Midi m'étaient offertes; mon digne collaborateur, le baron d'Arbalétrier, de Loriol (Drôme), m'offrait de faire toutes mes expériences chez lui; je n'ai pas cru devoir accepter cette offre généreuse, non pas que je crusse à cette époque que le baron d'Arbalétrier contrarierait mes opinions en sériciculture, mais il me fallait employer du monde qui aurait pu le faire. J'ai toujours pensé que le tempérament des éducateurs du Midi; leur manière de faire, de voir; leurs magnaneries généralement peu ventilées, peu éclairées; l'empi-

risme qui règne encore dans les éducations, seraient pour moi des causes d'insuccès. J'aurais trop bouleversé leurs idées émises, leurs habitudes, leur routine; j'ai préféré la Champagne, où je ne trouve pas de parti pris; ici, ma volonté est une, je ne suis contrecarré par aucune contre-volonté, et si je me trompe, je ne peux en accuser que moi.

MON SYSTÈME D'ÉDUCATION.

J'ai toujours pensé que si la nature avait des moyens cruels pour détruire, elle avait des trésors de tendresse pour conserver; qu'une race d'animaux, après les plus grands bouleversements, après les plus cruelles épidémies, ne pouvait disparaître complétement; qu'il devait toujours en rester quelques-uns de sains pour perpétuer l'espèce; que c'était donc ceux-ci qu'il fallait chercher, et qu'il n'y avait que par la sélection la plus étendue, la plus rigide, que l'on pouvait les trouver.

En commençant, je n'opérais que sur environ 4 grammes de graine, et je me trouvais très-heureux, quand arrivait le moment du grainage, d'avoir pu conserver une centaine de papillons qui me montraient tous les signes de la santé et de la plus grande vigueur.

Je commençais ces petites éducations avec les races que j'avais apportées, qui certes étaient bien malades; je ne pouvais pas encore me servir à l'époque du procédé Pasteur, puisqu'il n'était pas inventé; je n'agissais donc que par la sélection; et encore aujourd'hui mes éducations se font sur une assez grande échelle ; je n'emploie le procédé Pasteur que comme couronnement de l'édifice, et après avoir obtenu, par la sélection, des papillons vigoureux.

CONSERVATION DE MA GRAINE.

Je n'emploie que le système cellulaire ; il est le seul vrai, le seul qui permette de bien choisir les pontes de bonne cou-

leur, bien placées sur les toiles, et de rejeter celles qui paraissent inférieures.

Je conserve mes cellules dans une chambre fraîche, sans humidité, une fois qu'elles sont sorties des ficelles où elles étaient suspendues, et je ne détache mes graines des toiles qu'au solstice d'hiver. En les trempant pendant cinq minutes dans une eau tirée de la veille, et qui a pris la température ambiante de la chambre où sont placées les graines, elles sont parfaitement nettoyées et lavées à plusieurs eaux, égouttées et épongées sur des buvards. Je ne me sers d'aucun autre ingrédient que l'eau dans le lavage de mes graines; je n'emploie ni les sels ni les bains de vin, que je trouve inutiles; les bains de vin n'ont que la propriété de teindre légèrement la graine, de lui donner une couleur plus lilacée; c'est un objet de fraude, voilà tout.

Beaucoup d'éducateurs croient que les bains de vin dans lesquels ils immergent leurs graines leur donnent de la force : c'est une erreur; l'ombilic de l'œuf est trop bien bouché par la gomme que sécrète le papillon, étant la partie la plus mince de la cornée de l'œuf; la coquille n'est pas autre chose que de la corne; brûlée, elle en a toute l'odeur. Le vin ne peut donc pas pénétrer à l'intérieur de l'ombilic pas plus qu'à travers la coquille; l'eau suffit amplement pour nettoyer toutes les poussières, toutes les déjections provenant du méconium que rejette le papillon.

Ces graines bien séchées, bien propres, sont mises dans des boîtes d'une épaisseur de 2 à 3 millimètres, et sont suspendues au plafond; je laisse un courant d'air continuel dans la chambre où elles sont placées, sans m'occuper de la température extérieure; je ne les conserve jamais dans des caves ni des glacières; la température ambiante de la chambre où ils sont suffit à les conserver, et les éclosions naturelles de celles que je ne fais pas éclore n'ont jamais lieu que dans le courant de juin.

C'est un tort de croire que les températures basses, même jusqu'à 10 degrés centigrades au-dessus de zéro, sont contraires à la santé future du ver qui doit sortir de l'œuf.

Tous les ans, je suspends après des branches de mûrier des pontes cellulaires de diverses races de vers; elles y passent tout l'été en plein soleil, tout l'automne et tout l'hiver; la pluie, la neige, le soleil, les vents, ne détachent jamais une graine des toiles; et, chose curieuse à noter, conservées ainsi à l'air libre, en plein air, à l'air ambiant, il faut croire qu'elles ont suivi la même marche que le mûrier, car elles n'éclosent jamais que lorsque ce dernier a des feuilles; mais elles éclosent toujours avant celles conservées en chambrée, et je ne me suis jamais aperçu que les vers provenant des graines conservées en plein air aient marché plus mal que ceux conservés dans un lieu couvert.

Il y a longtemps que je recommence ces expériences, et pourtant, je l'avouerai franchement, est-ce la force de l'habitude, est-ce la crainte, c'est que, dans les temps trop durs, je ne laisse jamais ouvert le courant d'air de ma chambre, et je n'oserais pas laisser ma graine à 10 degrés au-dessous de zéro.

GRAINE A L'ÉTUVE.

Lorsque je mets la graine à l'étuve, je la laisse vingt-quatre ou quarante-huit heures à la temérature ambiante de la chambre d'éclosion, et je ne chauffe ce petit atelier que d'un degré par jour au-dessus de la température qui existait au moment de la mise de la graine; comme, dans nos climats, il y a toujours des gelées de printemps à craindre, je partage mes graines en deux parties, que je fais éclore à huit ou dix jours d'intervalle l'une de l'autre.

C'est ici que je diffère beaucoup de la manière des autres éducateurs; j'ai toujours observé que la première éclosion (après celle des avant-coureurs) se comportait dans tout le courant de l'éducation mieux que les graines écloses le second jour, et que la seconde éclosion se comportait mieux que la troisième.

Je mets donc à l'étuve beaucoup plus de graine qu'il ne m'en faut; si je veux élever deux onces de graine, j'en mets

quatre à l'éclosion; je supprime les avant-coureurs, qui sont toujours peu nombreux; je lève la première et la seconde éclosion, et je jette le reste de la graine.

ÉDUCATION. — NAISSANCE. — PREMIER AGE DES VERS.

Sachant que des soins les plus méticuleux donnés aux vers dans le premier âge dépend leur bonne marche jusqu'à la fin et le succès de l'éducation, je m'attache donc plus particulièrement encore dans cet âge à les observer presque continuellement. Les signes sur lesquels on peut asseoir la marche plus ou moins régulière des vers sont les suivants :

A la sortie de l'œuf, qui doit avoir généralement lieu de cinq à sept heures du matin, toutes leurs évolutions dans le courant de leur vie doivent avoir lieu le matin.

Les vers étant levés au moyen de bourgeons très-tendres cueillis principalement dans le bout des branches, et placés sur un filet de tulle qui recouvre la graine, je place toujours beaucoup plus de bourgeons qu'il n'en faut pour lever les vers, pour éviter leur trop grande agglomération; j'ai toujours considéré que les signes distinctifs d'un bon ver à sa naissance étaient ceux-ci :

Éclosion nombreuse à la première et à la seconde éclosion; une bonne graine bien conservée doit fournir plus de la moitié des vers, même les deux tiers, quelquefois les trois quarts de sortie dans ces deux éclosions; il faut que les vers attaquent vigoureusement les jeunes bourgeons, qu'ils les rongent rapidement, qu'ils mangent tous en même temps, et qu'après ce premier repas, ils s'allongent de toute leur longueur sur les bourgeons; je n'aime pas avoir des vers retournés sur eux-mêmes; il faut que la couleur marron soit bien prononcée sur la totalité des vers, que le collet au-dessous de la matière cornée de leur tête forme un cercle bien blanc, regardé avec une forte loupe, d'un grossissement de 7 à 8 diamètres : voilà les signes nécessaires pour bien augurer de la marche des vers.

Si, après avoir bien observé les vers avec cette loupe, il s'en

trouve un assez grand nombre plus petits les uns que les autres (pour la même race de vers), c'est un mauvais signe; si l'on trouve des petits après l'éclosion, il s'en trouvera davantage dans toutes les mues qui suivront; ils seront inégaux dans tous leurs différents âges, beaucoup périront; c'est un signe de la mauvaise constitution des papillons qui ont pondu la graine; il faut encore que les vers aient sur les bourgeons une locomotion rapide, mais qui ne doit pas durer longtemps; ils doivent attaquer immédiatement la feuille lorsqu'ils ont trouvé une place convenable pour manger; il faut, de plus, qu'ils aient les pinces bien larges, bien développées; il faut que les poils qui couvrent leur corps soit bien droits, *non frisés du bout;* bien qu'à l'œil nu ils paraissent noirs, ils doivent être très-blancs.

Il ne doit pas y avoir de vers de couleur roussâtre; une graine mal conservée, principalement dans un lieu humide, donne à l'éclosion beaucoup de vers qui ont cette couleur; il en est de même d'une graine trop entassée dans les sacs, sans air; une éclosion qui montrerait beaucoup de vers de cette couleur serait très-mauvaise, et donnerait un déchet considérable à la montée et dans le cours de l'éducation.

Comme ma graine est toujours tenue à la température ambiante de la chambre où je les conserve, qui est à très-peu de degrés près la température du dehors, comme elle n'a pas été retardée ni dans une cave ni dans une glacière par un froid continuel et uniforme, les rudiments qui doivent former l'embryon, les molécules contenues dans l'œuf, ont marché graduellement; il me faut par conséquent très-peu de jours, très-peu de temps pour la voir éclore dans la chambre d'éclosion que je ne chauffe jamais très-fortement; le maximum que je donne est de 20 à 22 degrés centigrades; c'est aussi celui que je donne aux jeunes vers dans tout le courant du premier âge, qui ne dure jamais au maximum plus de cinq à sept jours.

C'est principalement dans ce premier âge qu'il faut avoir le plus grand soin des jeunes vers; comme la consommation des feuilles n'est pas grande, j'ai le temps de cueillir les bourgeons sur les arbres de bonne venue, vigoureux et pleins de

séve. Je donne les repas très-nombreux dans cet âge, pour ainsi dire sans les compter, et toujours de feuilles cueillies autant que possible quelques instants avant le repas. Je la sers aux vers pleine de séve, et jamais je ne leur donne même légèrement fanée; pour les vers, c'est comme s'ils la mangeaient directement sur l'arbre; c'est ce que j'appelle donner aux vers de la feuille toute vivante.

A chaque repas, j'écarte les papiers des jeunes vers; la superficie qui les contient double tous les jours; les bourgeons mangés par les vers se dessèchent promptement sous l'action de la température assez élevée de ma chambre; je ne nourris les vers pendant trois ou quatre jours qu'avec des bourgeons non coupés, et comme la fermentation de la litière n'existe pas dans cet âge, je laisse sans crainte épaissir cette litière; lorsque je juge à propos de l'enlever, je donne aux vers deux repas de feuilles coupées menu, ayant soin de remplir toutes les cavités qui se trouvent entre les bourgeons, de manière à former une surface plane; je pose alors au moment du repas suivant un morceau de tulle ou de canevas à broderie bien étendu sur tous les vers, je sème sur eux un repas assez copieux de feuilles fraîchement cueillies et coupées menu; une heure après avoir donné ce repas, le filet est enlevé par les quatre coins, je place les vers sur un papier frais, toujours sur la même claie où ils ont été placés à leur naissance, c'est-à-dire la première éclosion sur la claie du haut, la seconde sur celle qui se trouve immédiatement au-dessous de la première, et ainsi de suite par éclosion.

En promenant la loupe sur la litière d'où ont été enlevés les vers qui avaient passé à travers les mailles, j'augure bien de l'éducation s'il en reste très-peu; mais qu'il en reste peu ou beaucoup, ils n'en sont pas moins sacrifiés et jetés aux litières; ces vers avaient moyen de passer et d'attaquer la feuille fraîche au-dessus d'eux, ils ne l'ont pas fait; en les sacrifiant, je sais bien que dans le nombre il doit s'en trouver beaucoup de bons, mais j'ai la conviction que je me débarrasse de beaucoup de vers traînards; je crois qu'il en est de ces vers comme d'une troupe en marche: ceux qui n'abandonnent jamais la

colonne, qui fournissent l'étape sans traîner derrière, doivent être ceux sur lesquels on doit compter le plus, et les traînards doivent être considérés comme d'une nature faible, paresseuse, sans énergie ou sans force.

Je continue de donner des repas avec de jeunes bourgeons, toujours cueillis comme les précédents, jusqu'au moment où le grand appétit des vers diminue; leur écartement sur la claie a toujours lieu avant les repas; lorsque, par les signes d'un sommeil prochain, je vois approcher la première mue, je ne donne plus aux vers que de la feuille coupée, en diminuant de plus en plus l'ampleur des repas; lorsque l'immense majorité des vers est endormie, je place encore sur eux un tulle ou canevas, je sème au-dessus un petit repas léger de feuilles coupées menu, et tous les vers qui passent, qui n'étaient pas encore attachés après les litières, sont jetés comme les premiers.

J'attends le réveil des vers, et pour que je donne le repas de relevage de cette première mue, il faut que l'immense majorité soit bien éveillée, quel que soit le temps qu'ils mettront à le faire, les vers éveillés peuvent attendre très-longtemps ce premier repas; ils indiquent eux-mêmes à l'éducateur qu'ils ont attendu assez longtemps, en quittant la litière et courant à la recherche de la feuille.

Je place alors des bourgeons frais cueillis, toujours bien choisis, sur les filets, et, après une heure, j'enlève ces filets, je place les vers sur un papier frais, je jette la litière sans m'occuper des vers qui s'y trouveraient encore; en agissant ainsi dans toutes les mues, dans tous les délitements qui ont lieu dans les différents âges des vers, j'en sacrifie certes beaucoup, mais je crois que c'est le seul moyen de sélection, tant que les vers ne seront pas assez gros pour être touchés et pris avec la main comme dans le dernier âge.

Les vers ont alors accompli ce qu'on appelle le premier âge.

DEUXIÈME AGE DES VERS.

Les vers sortant de la première mue doivent être d'un beau gris cendré; comme ils ont, surtout après avoir pris le premier repas, plus de cinquante fois le volume qu'ils avaient après le premier repas en sortant de l'œuf, ils sont beaucoup plus visibles et l'on peut mieux les observer; il ne doit plus se trouver parmi eux ces vers petits qu'il y avait dans le commencement; ils doivent avoir attaqué la feuille bien plus vigoureusement encore que dans le premier âge; dans les repas du premier âge, ils n'ont pour ainsi dire que rongé la matière charnue de la feuille, ils n'ont pas touché au parenchyme même le plus petit; après le premier repas du second âge, il ne doit pas en être de même : la feuille doit être transpercée de part en part, le parenchyme doit avoir été coupé dans ses parties les plus molles et les moins fibreuses; après la prise de ce premier repas, le vers doit avoir une immobilité complète, comme s'il se recueillait; il doit faire ce qu'on appelle dans le Midi la sieste, et, lorsqu'on les voit s'agiter, aller, venir, chercher, lorsqu'une locomotion générale a lieu, c'est qu'il est temps de leur servir un second repas.

Dans le courant de cet âge, qui n'est généralement pas long (en les tenant de 20 à 22 degrés centigrades, il dure ordinairement quatre jours), quatre repas copieux suffisent; les jours suivants, et principalement le troisième, les vers ont alors ce qu'on appelle la briffe, ou le moment du plus grand appétit; un repas de plus et même deux sont nécessaires; les vers sont délités trois fois dans cet âge, toujours de plus en plus écartés sur les claies; il faut bien faire en sorte que le troisième délitement ait lieu avant le commencement du sommeil, avant que les vers ne s'attachent, ne se fixent au moyen de la bave de soie qui doit attacher leur vieille peau après les litières au moyen de leurs nombreuses griffes; si ce commencement de sommeil avait lieu, il vaudrait mieux ne pas déliter du tout, pour ne pas déranger les vers; c'est à l'éducateur attentif,

clairvoyant, à bien choisir son moment; il y a tout intérêt à faire ce dernier délitement plutôt en avance qu'en retard; en le faisant trop tard, une fois les premiers vers amarrés, ils seraient sacrifiés dans les litières, et l'on perdrait les meilleurs.

Lorsque les vers sont enlevés et mis sur un papier frais, on ne donne plus que des repas de feuilles coupées menu, et comme dans le premier âge, une fois l'immense majorité des vers endormie, enterrée sous les feuilles qu'on a semées, on replace de même les filets, on sème encore un peu de feuilles coupées, et l'on enlève encore par ce moyen les retardataires, qui sont supprimés.

Comme dans le premier âge, on attend que l'immense majorité des vers soit éveillée, on place les filets, des bourgeons bien tendres coupés un peu plus grossièrement; au bout d'une heure on les enlève, et, sans tenir compte des vers restés dessous, on jette la litière; une fois cette mue finie, les vers entrent dans ce qu'on appelle le troisième âge.

TROISIÈME AGE DES VERS.

A cet âge, les vers ayant acquis une grosseur beaucoup plus considérable, sont tenus plus espacés sur les claies; j'évite avant tout l'agglomération; ce qu'il faut aux vers après la bonne feuille, c'est de l'air, beaucoup d'air; à cet âge, les vers ont acquis une grande vigueur; la température de la chambrée n'est plus qu'au maximum de 20 à 21 degrés, le thermomètre étant placé à $1^{m},60$ du sol; les repas dans cet âge doivent être, après le premier jour de relevage de mue, de quatre à cinq par vingt-quatre heures; bien que je dise vingt-quatre heures, il ne faut pas croire que je donne des repas la nuit; je donne le premier repas du matin aussitôt qu'il fait jour et que la température de l'atelier est arrivée au degré ci-dessus indiqué, et le dernier repas de la journée à la nuit tombante; je n'entretiens la chaleur artificielle que jusqu'à neuf ou dix heures du soir; la température baisse graduelle-

ment dans le courant de la nuit; par conséquent les vers ne souffrent pas.

Les vers, à mesure qu'ils grossissent, doivent avoir de plus en plus d'espace, et si la chaleur extérieure arrive à la hauteur de celle de l'atelier, tout est ouvert, portes et fenêtres; la température extérieure monterait-elle à un degré beaucoup plus haut que celui que je donne aux vers, qu'il n'y aurait pas à s'en effrayer; viendrait-elle même jusqu'à 30 degrés et plus, que les vers n'en souffriraient aucunement; ils vivraient seulement plus vivement, et il faudrait les nourrir davantage. Le ver étant un animal à sang froid, plus il fait chaud, plus il vit vite; inutile de dire que tout feu cesse dans l'atelier; il deviendrait superflu, puisque la température ambiante le remplace avec avantage.

J'ai souvent vu, dans de belles années, ne faire du feu que le matin, et certes les vers ne s'en sont comportés que mieux dans toutes leurs évolutions; les délitements doivent être beaucoup plus fréquents dans cet âge que dans les précédents; la consommation de la feuille devenant beaucoup plus forte, les déjections sont beaucoup plus nombreuses; déliterait-on les vers tous les jours, qu'ils ne s'en trouveraient que mieux; il est du reste si facile de le faire avec les papiers-filets, qu'on le fait presque tous les jours chez moi.

Travaillant en vue de l'amélioration des races et en vue de l'œuf, je ne compte jamais les délitements, et j'en fais plutôt deux qu'un.

A l'approche du sommeil, on opère d'une manière absolument identique à ce qui est dit plus haut; les retardataires, après le premier délitement et relevage de mue, sont de même sacrifiés. C'est ce que je n'ai jamais pu faire comprendre à bien des éducateurs qui jouissaient pourtant dans leur pays d'une certaine renommée, dans mes divers voyages de pérégrinations sericicoles.

QUATRIÈME AGE DES VERS.

Les vers marchant vers leur troisième mue prennent de plus en plus d'accroissement; l'ouverture des fenêtres, dont j'ai parlé dans le chapitre précédent, est devenue une nécessité lorsque le temps le permet; les délitements ont lieu presque tous les jours; ils sont alternés de bourgeons et de feuilles coupées.

La température artificielle de l'atelier est de 20 à 22 degrés; à l'époque de l'éducation, il n'est pas rare de voir cette température à l'extérieur; ne serait-elle que de 20 degrés à l'extérieur, on ouvre portes et fenêtres, mais toujours du même côté de l'atelier, du côté où le vent ne souffle pas; et si le thermomètre baissait sous l'action de la température ambiante extérieure, le feu continuerait malgré l'ouverture des portes et fenêtres.

C'est à l'approche de la troisième mue que, si la graine a été produite par des papillons provenant de vers contaminés par la pébrine ou la flacherie, c'est dans cet âge que l'éducateur doit l'apercevoir parfaitement; les vers doivent être parfaitement égaux; s'il n'en était pas ainsi, l'éducation serait mauvaise, il y aurait peu d'espoir à fonder sur elle; toute éducation dont les vers perdent leur égalité dans cette mue est une éducation perdue. L'éducateur doit bien se persuader que lorsque l'égalité des vers se perd dans le quatrième âge, il doit infailliblement les jeter et ne pas pousser la dépense plus loin; lorsque les vers ont traversé cet âge avec la plus grande égalité, il doit avoir le plus grand espoir; pour moi, la troisième mue est aussi sérieuse que la quatrième.

Les repas doivent être de plus en plus copieux; on ne lésine jamais chez moi sur la feuille; et pour éviter les longueurs dans ce chapitre comme dans le précédent, je me borne à dire qu'avant comme après la mue, les mêmes opérations ont lieu, et que les retardataires sont de même sacrifiés sans miséricorde.

Dans le moment du sommeil complet, si on a bien délité les vers une dernière fois pour les tenir sur une litière très-peu épaisse, on pourra chauffer l'atelier d'un degré de plus; la chaleur artificielle que l'on donne généralement aux vers en magnanerie n'a pour utilité que de rendre l'éducation industrielle, par conséquent de faire exécuter aux vers simultanément toutes leurs transformations (pour les vers d'une même division); sans chaleur artificielle, toute éducation un peu nombreuse, même de quelques centaines de vers, n'aurait pas une marche régulière; il y aurait des vers de diverses grosseurs, bien qu'ils ne fussent pas malades, et il faudrait à chaque instant trier les vers par grosseur, ce qui deviendrait impossible pour une éducation d'une certaine étendue; les vers respirant par les dix-huit organes-trachées placés de chaque côté de leur corps, ont besoin, pour ne pas s'empoisonner les uns les autres par leurs émanations, d'être tous de la même force, de la même grosseur; il ne faut pas oublier qu'ils respirent comme tous les animaux un air vital, et qu'ils rendent cet air à l'état de gaz carbonique.

C'est surtout vers la fin de cet âge qu'il faut s'y prendre bien à temps pour opérer le dernier délitement, faire en sorte que les vers qui vont entrer dans l'âge suivant, dans le dernier sommeil, le commencent sur une litière très-peu épaisse.

CINQUIÈME AGE DES VERS.

Lorsque les vers ont été convenablement soignés, la quatrième mue n'est pas plus à craindre que la troisième; si les vers sont bien sains, provenant de bonnes graines, ayant été bien soignés et bien délités dans tout le courant de l'éducation, ils accompliront cette mue tout aussi facilement que la précédente; elle sera un peu plus longue à s'effectuer; cela provient de ce que le ver est beaucoup plus chargé de feuilles à l'intérieur, qu'il en a absorbé une bien plus grande quantité, et qu'il est, par conséquent, plus longtemps à l'élaborer.

Les vers, au réveil de la quatrième mue, ne doivent pas être d'un blanc mat, ils doivent être légérement bistrés; la tête a pris un développement énorme; la matière cornée de la tête ainsi que les mandibules, en sortant de la mue, est blanche; il doit allonger sa tête, écarter énormément ses pinces pour que l'air les frappe également partout et les durcisse; tout est mou chez lui dans ce moment; et tant que l'air n'a pas amené sa tête, de blanche qu'elle était, à la couleur grise; tant que toutes les parties de son corps n'ont pas été raffermies par l'air pur et chaud de l'atelier, il reste comme frappé d'atonie, il lui est impossible de prendre aucune nourriture; ses mandibules n'ont pas assez de fermeté, elles n'ont pas acquis assez de dureté pour tranche la feuille.

On peut donc sans crainte retarder très-longtemps à donner le premier repas, et attendre que les vers courent rapidement sur les litières, qu'il n'y ait plus de têtes blanches, et ne placer les filets pour les relever de cette mue qne lorsque l'immense majorité des vers se portera vers les extrémités des claies; c'est alors que l'on place les filets et que l'on jette sur eux des feuilles un peu grossièrement coupées, mais toujours fraîchement cueillies; c'est un bonheur, quand le temps, le permet, et un élément de succès en même temps, que de donner aux vers, comme je l'ai dit plus haut, de la feuille toute vivante.

C'est ici le moment de parler de l'action de la mue chez le ver à soie.

Généralement, l'immense majorité des éducateurs ne connaît que les quatre mues de la peau, une cinquième qui se passe dans le cocon lorsque le ver a filé et qu'il se transforme en chrysalide, plus une sixième qui s'opère dans le cocon, sur la chrysalide, lorsqu'elle se transforme en papillon; mais l'immense majorité des éducateurs ne connaît que la mue de la peau, et ils ignorent que le ver à soie rejette non-seulement sa peau, la matière cornée de sa tête, ses griffes et ses poils à chaque mue; mais ce que l'on ne voit que lorsqu'on l'observe attentivement, c'est que le ver mue avec sa peau une multitude d'organes internes qui sont les mues de tous les organes trachéaux, au nombre de sept à huit filaments par trachée (elles

sont au nombre de dix-huit) ; de plus, il rend en même temps la pellicule qui tapisse l'intérieur de son intestin rectum; toutes ces mues s'observent parfaitement à l'œil nu.

Lorsqu'on observe bien cette action en prenant un ver lorsqu'il a commencé sa mue et lorsqu'il a sorti de sa vieille peau deux à trois des premiers segments, en saisissant bien le ver de la main gauche, et en le débarrassant de sa peau en la retournant comme on fait pour dépouiller un lapin, on verra parfaitement, lorsque la peau glissera sur les organes-trachées, en sortir des filaments noirs d'une longueur de 5 à 6 millimètres, d'un diamètre assez large pour la partie qui touche immédiatement l'organe-trachée, et s'amincissant, s'effilant de plus en plus vers son extrémité.

En arrivant aux pinces, près de l'intestin rectum, chez un ver de bonne taille, et en tirant bien doucement la peau, on verra sortir de cet intestin une pellicule très-diaphane, très-tenace, qui aura jusqu'à 8 à 10 millimètres de longueur ; pour que cette mue soit complète, il faut que l'extrémité de cette pellicule soit noirâtre et terminée par une très-petite boule; si l'opération a été bien faite, si le ver n'a pas été blessé, il ne souffrira aucunement ; élevé à part, on pourra parfaitement se convaincre qu'il marchera aussi bien que les autres.

Ce n'est donc pas sans cause que le ver à soie s'attache et prend toutes les précautions possibles pour être parfaitement en état de sortir de son fourreau, et c'est bien pour cela qu'il ne faut jamais déranger les vers amarrés pour accomplir leur mue ; si le ver était dérangé, désamarré, l'action de la mue s'accomplirait mal ; il arriverait infailliblement que si le ver, tout ayant pu jeter sa peau, en accrochant ses griffes, principalement celles des pinces de derrière, à quelques brins de soie bavés sur les litières, ses amarres brisées par le dérangement qui aurait eu lieu, si elles n'empêchaient pas la mue interne des organes-trachées, elles empêcheraient infailliblement la mue complète de l'intestin rectum; de là cette maladie, qui n'en est pas une, connue sous le nom de *pisseux* dans certains départements du Midi, ou *cul-roux* dans d'autres.

Cet accident, cette maladie était bien plus fréquente autre-

fois, avant l'invention des papiers-filets, époque où l'on délitait (quand on le faisait) les vers avec la main ; elle a décimé bien des éducations, car les mues internes étaient complétement ignorées avant que j'en fisse la découverte; les vers à cet âge doivent avoir une nourriture très-abondante, et de l'air à foison.

Si, immédiatement après la quatrième mue, qui arrive toujours à l'époque de la maturité de la feuille, où elle a pris son plus grand accroissement, il faut donner le premier et le second repas aux vers avec des feuilles provenant de mûriers taillés de l'année précédente ou de deux ans au plus, pendant tout le cours de cet âge, après ces deux premiers repas, il ne faut servir aux vers que des feuilles provenant des mûriers les plus vieux taillés ; le ver a besoin dans cet âge d'une nourriture d'une feuille forte, peu aqueuse ; il faut qu'il amasse la gomme qui doit former ses réservoirs soyeux, et il n'y a que dans les feuilles provenant de mûriers vieux taillés, depuis trois ou quatre ans et même plus, qu'elle se trouve en abondance.

Pendant les premiers jours qui suivent la mue, quatre repas suffisent ; dans le moment du grand appétit qui précède de deux ou trois jours le commencement de la montée, je ne compte plus le nombre des repas, et principalement lorsqu'on travaille en vue de la reproduction de l'espèce ; c'est dans cet âge que les vers ne doivent pas rester sur leur appétit ; quatre jours après la mue, le ver à soie est devenu un véritable hache-feuilles, il dévore, et l'éducateur reste toujours confondu des quantités prodigieuses de feuilles absorbées par cet insecte.

Je fais en sorte de conduire mon éducation de manière à arriver au plus grand appétit des vers avant que les mûres soient à l'état de maturité; s'il en était ainsi; si la mûre, le fruit du mûrier, était arrivée à l'état de maturité, ce serait aux dépens de la qualité de la feuille, qui perdrait alors sa matière assimilable, celle qui doit nourrir le ver ; il y trouverait bien la substance gommeuse qui doit lui donner la soie, mais lui ne serait plus nourri ; par conséquent, n'ayant plus de force, il

monterait mal. Voici pourquoi beaucoup d'éducations tournent mal à la montée, lorsqu'elles ne sont pas faites en saison.

D'après le poids des feuilles pesées pendant tout le cours de l'éducation, il m'est resté prouvé que pendant les six jours qui précèdent la montée des vers aux bruyères, ils consomment autant et même au delà de ce qu'ils ont consommé depuis le commencement de l'éducation; aussi la quantité de déjections (crottin) que rendent les vers est-elle fabuleuse; il faut dans ce moment que les vers soient changés tous les jours, plutôt deux fois qu'une.

Dans le Midi, dans les magnaneries mal tenues, surchauffées, mal éclairées, où l'on ne délite presque pas les vers, où quelquefois les litières ont jusqu'à 15 et 16 centimètres et plus d'épaisseur, sous l'action de la chaleur, une fermentation s'établit dans ces litières, une végétation cryptogamique a lieu; en écartant ces litières, elles sont comme liées ensemble par une multitude de fils blancs; l'acide carbonique sature ces litières presque complétement; ce sont ces cryptogames qui doivent avoir donné naissance à la maladie appelée muscardine, qui a une grande analogie avec l'épidémie actuelle appelée pébrine.

Un fait très-curieux à noter, c'est que depuis que l'épidémie a sévi avec force, depuis qu'elle s'est généralisée presque partout, la maladie de la muscardine est devenue beaucoup plus rare; pourquoi? c'est bien simple: les éducateurs ont eu peur; ils sont devenus plus soigneux, et ont délité plus fréquemment les vers.

Par les délitements plus fréquents, s'ils ne se sont pas débarrassés de l'épidémie, ils se sont débarrassés de la muscardine; voici pourquoi.

Le ver frappé de la muscardine ressemble à s'y méprendre à un ver vivant; on ne croirait pas qu'il est mort; il faut le toucher du doigt pour bien s'en convaincre; enterré dans les litières, il faut vingt-quatre heures après la mort de ce ver pour qu'il durcisse et qu'il prenne une couleur d'un rose pâle; vingt-quatre heures après, il est encore plus dur et la couleur rouge est très-prononcée; vingt-quatre heures après encore,

la couleur rouge a disparu, il est devenu blanc comme la neige ; on dirait qu'il a été roulé dans de la farine ; il est devenu dur comme une pierre ; sur son corps poussent des myriades de cryptogames, de filaments blancs, diaphanes, qui traversent toutes les litières ; cette végétation est terminée par une capsule contenant une espèce de pollen très-fin ; la capsule finit par éclater, et cette poussière s'envole dans l'air, retombe sur les vers de toutes les claies ; transportée par le dérangement des colonnes d'air que font les personnes en marchant dans l'atelier, leur finesse leur permet d'entrer dans les trachées du ver en respirant ; le venin est inoculé.

Selon l'époque où le ver a absorbé par ses trachées la poussière muscardinique, il périra toujours soixante-douze heures après cette absorption, s'il l'a absorbée dans le milieu du quatrième âge ; il périra à l'état de ver mangeant, s'il l'a absorbée au moment de la montée ; il aura quelquefois le temps de faire son cocon, mais il ne se transformera pas en chrysalide ; on le trouvera dans le cocon aussi blanc que dans les litières ; de là le nom de dragée qu'on lui a donné dans le Midi ; donc, en changeant les vers très-souvent, cette maladie disparaît ou n'a pas lieu.

Il n'y a qu'un seul remède dans une magnanerie empoisonnée de sporules muscardiniques : il consiste à ne pas faire d'éducation l'année suivante dans cet atelier ; le principe vital des sporules ne va pas jusqu'à une durée de deux ans ; elles n'ont plus d'action et sont devenues sans aucun danger pour les vers que l'on y élèverait.

Le moment de la montée approchant, le moment est aussi venu de prendre les plus grandes précautions pour s'assurer une bonne graine pour l'année suivante ; ce que je vais recommander n'est pas faisable sur un grand nombre de vers, par conséquent ne peut avoir lieu pour la totalité de l'éducation ; mais on peut le faire pour un grainage de quelques onces.

Je choisis pour ma graine personnelle la division de vers qui a le mieux marché, toujours dans les premières éclosions ; je place ces derniers sur des claies à hauteur d'homme, pour les avoir bien devant les yeux ; ces vers sont répartis sur les

claies par bandes dans le milieu; de chaque côté la feuille n'approche le bord des claies qu'à 20 centimètres près; on donne des repas excessivement fréquents de feuilles coupées assez grosièrement à ces vers; s'ils sont prêts à monter, plus on sèmera souvent de feuilles sur eux, plus ils se sauveront de ces feuilles, en bavant leur soie; ils en ont comme un dégoût, ils en sont saturés, ils ne cherchent qu'à la fuir; ils quittent alors la feuille, courent sur le papier, rencontrent le bord de la claie, y grimpent à la recherche d'un endroit propice pour y faire leur cocon.

C'est alors qu'ils sont ramassés un par un en se sauvant et qu'ils me sont apportés; assis commodément devant une table, je preuds ces vers un par un avec la main gauche, je les retourne dans tous les sens, j'examine tous ces vers au moyen de ma loupe ; la moindre tache, même invisible à l'œil nu, que je trouve sur un ver, il est mis à part.

Tous ceux dont l'éperon est bien droit, bien pointu, sans aucune tache, si petite soit-elle, dont les griffes sont bien saines, après les avoir bien fait courir sur mes doigts pour voir s'il n'y aurait pas quelques taches entre les anneaux, si je ne trouve absolument rien, ils sont placés dans une cabane dont les brins sont très-rapprochés; ils montent immédiatement et commencent leur travail très-peu de temps après.

Les papillons qui sortent des cocons produits par ces vers ont beau être écrasés, pulvérisés avec quelques gouttes d'eau dans un mortier, rendus sous forme de bouillie claire; on a beau observer cette bouillie sous la lentille d'un microscope à 500 diamètres, on n'y trouvera jamais de corpuscules. C est pour cela que, tout en m'inclinant devant la découverte de M. Pasteur, découverte que j'apprécie beaucoup, je fais pourtant passer avant elle le travail sélectionnaire relaté par moi depuis le commencement de ce mémoire.

Il est utile de ne pas mettre les vers trop tôt sous les cabanes; d'abord parce qu'ils y sont plus agglomérés que sur les claies, et qu'ils respirent plus difficilement; je laisse mûrir parfaitement les vers ; s'ils sont mûrs dès le matin, on ramasse ceux qui se sauvent toute la journée, et ils ne sont

placés sous les cabanes que le soir; ils reçoivent immédiatement un repas de feuilles coupées grossièrement, et j'ai constaté très-souvent que, le matin, l'immense majorité était après les bruyères.

Pour avoir des cocons qui doivent servir au grainage, les vers qui donnent ces cocons doivent monter dans les vingt-quatre heures ; tous les vers qui restent sur les litières sont ramassés et placés sous des cabanes fraîches ; les cocons provenant de ces derniers, tant bons soient-ils, sont destinés à la filature.

J'avais donc bien raison de dire en commençant que ce n'était pas dans les départements du Midi que je pourrais agir ainsi ; j'y aurais certes passé pour un maniaque.

J'ose croire qu'après avoir bien pesé tout ce que j'ai dit depuis le commencement, vous jugerez que je suis dans le vrai, et qu'en fait de sélection, je ne crois pas qu'il y ait rien au-dessus ; si je connaissais un éducateur qui pousse encore plus loin que moi les précautions, je serais prêt à adopter et à mettre en pratique ce qu'il ferait.

Lorsque tous les vers sont montés, on nettoie parfaitement toutes les claies ; les vers tombés, les vers raccourcis, que j'appelle des vers malheureux, qui, trop pressés de filer, n'ont pas trouvé immédiatement la place convenable et se sont raccourcis, enfin tous les vers que l'on trouve sur les cabanes et qui n'ont pas monté, sont impitoyablement jetés.

Dans le moment de la montée des vers, il faut une bonne température nuit et jour, et aussitôt que la température extérieure le permet, on ouvre partout et l'on ferme le plus tard possible ; tous les soupiraux sont ouverts pour la nuit, et l'on met continuellement en œuvre la ventilation artificielle la plus énergique. Le ver ayant besoin d'une température plus élevée au moment de la montée que dans le courant de l'éducation, je tiens la température de 22 à 24 degrés centigrades, jusqu'à ce que les cocons soient finis et que le ver soit tranformé en chrysalide ; ce n'est que six jours après les vers montés que l'on commence chez moi le déramage et que l'on fait la cueillette des cocons.

Si plus haut je me suis appesanti aussi souvent sur le besoin d'air qu'ont les vers à tous les âges de leur vie, et principalement dans le moment de la montée, c'est qu'il ne faut pas perdre de vue que lorsqu'on récolte 50 kilogrammes de cocons, il est monté aux bruyères 100 kilogrammes de vers; c'est donc moitié du poids total des vers montés qui est disparue, soit en déjections, soit en matières aqueuses ou gazeuses; qu'arriverait-il si le manque d'air avait eu lieu pour sécher et assainir l'atelier? Je ne compte pas dans ce poids les litières placées sous les vers, je ne parle que de ce qu'ils ont rendu étant montés; cette déperdition est énorme, mais elle existe, et prouve surabondamment qu'on ne saurait trop aérer et ventiler.

SIXIÈME AGE DES VERS.

Récolte des cocons. — Choix à faire de ceux propres au grainage. — Continuation de la sélection.

On ne choisit chez moi les cocons qui doivent servir au grainage que parmi ceux qui ont monté dans les vingt-quatre heures; c'est ce que j'appelle le grainage industriel, et qui est destiné à être envoyé sous forme de pontes cellulaires aux éducateurs du Midi.

Les cocons triés, les grains bien assortis, purs de forme, d'une bonne fermeté et de couleur homogène, sont enfilés par la bord de la soie, par poids de 300 grammes; je trouve les chapelets de 500 grammes trop longs, difficiles à manier, trop chargés de papillons à la sortie, où souvent des accouplements instantanés ont lieu; on n'a pas le temps nécessaire pour ramasser les mâles.

Au fur et à mesure que l'on ramasse les mâles, ils sont tous portés dans un cabinet très-sombre et déposés sur de grandes toiles placées perpendiculairement; le jour sombre de ce cabinet a pour effet de suspendre les battements d'ailes des papillons; et comme les toiles sont suspendues perpendiculairement, ils rendent tout à leur aise leurs déjections, sans

maculer aucunement les papillons qui se trouveraient au-dessous d'eux.

Je laisse les femelles suspendues après les chapelets de cocons; elles se vident tout à leur aise et se sèchent parfaitement; on veille avec soin si la sortie de quelques mâles n'a pas encore lieu, et on les porte dans la chambre obscure; l'atelier où se trouvent suspendus les cocons est maintenu dans un état de clarté très-faible; des stores de papier bleu sont placés sur les carreaux; le jour y est cependant assez fort pour qu'on voie parfaitement clair dans toutes les parties de l'atelier.

Lorsque les femelles sont parfaitement sèches, que leurs ailes sont bien éployées, je fais mon choix; moi seul fais ce choix, je ne me fie à personne pour le faire; une personne me suit armée d'une pelle de bois assez large sur laquelle je place les femelles que j'ai choisies, propres à recevoir les mâles; et cette personne tient dans l'autre main une boîte, espèce de bouteille avec un goulot assez large, pour y introduire des papillons: c'est dans cette boîte que je jette les papillons mal conformés, en un mot ceux dont je juge à propos de me débarrasser.

Pour qu'une femelle soit choisie pour l'accouplement, il faut qu'elle présente les signes suivants : les ailes parfaitement éployées, bien franchement étendues, le duvet de son corps et celui des ailes sans aucune tache, l'abdomen bien formé, sans lourdeur, ni d'un trop gros volume; en la remuant sur les cocons, en la déplaçant, il faut que ses mouvements soient vifs, qu'elle adhère fortement après le cocon au moyen de ses pattes et que ses antennes soient parfaitement accentuées.

Lorsqu'il y a une cinquantaine de papillons sur la pelle, ils sont portés sur les toiles cellulaires suspendues à des ficelles; une épingle attache la cellule après la ficelle, qui est bien tendue de chaque côté, et une autre épingle est piquée après la cellule, en attendant la fin de la ponte de la papillonne, pour être fixée dans une cellule au moyen de cette épingle. Quand toutes les femelles qui ont été jugées aptes au grainage sont placées sur les cellules, je passe au choix des mâles et

j'emploie les mêmes précautions que pour les femelles; ces mâles sont placés un par un sur les cellules où se trouvent les femelles : l'accouplement a lieu immédiatement.

Si la température de l'atelier est à 22 degrés au minimum, je ne fais pas de feu; mais si elle baisse au-dessous de ce degré, je chauffe.

Le ventilateur est mis en action, et un double rideau de papier bleu est placé sur les fenêtres, pour que le jour soit un peu plus sombre; on veille constamment à ce que le désaccouplement n'ait pas lieu; lorsque cela arrive, on replace auprès des femelles les papillons vagabonds, et si la femelle ne veut pas accepter ce mâle, on lui en donne un autre; on veille de même à ce qu'aucun papillon ne tombe des toiles; ceux qui tombent sont ramassés et replacés sur les cellules; s'ils ne s'y cramponnent pas immédiatement, et qu'on voie que c'est par faiblesse de leurs griffes qu'ils ne se tiennent pas parfaitement après les toiles, l'accouplement est supprimé; ils sont jetés. Je désaccouple le plus tard possible, mais cependant avant la nuit venue; je ne tiens pas compte des mâles, qui sont jetés immédiatement; j'en conserve cependant un certain nombre tous les jours, que je place dans des boîtes fermées d'un couvercle, pour être examinés l'après-midi, sous la lentille du microscope, par le procédé Pasteur, pour m'assurer qu'il n'y a pas de corpuscules.

Certes, je n'examine pas tous les mâles, la chose est impossible; quand je ne trouve pas de corpuscules sur une douzaine de papillons pris au hasard dans la boîte, j'ai lieu d'augurer qu'il n'y en a pas; une fois la nuit venue, même le crépuscule, toutes les papillonnes commencent à pondre, et j'aime les voir dans la nuit, quand je viens dans l'atelier avec une lumière, s'agiter sur les toiles frappées par cette lumière.

Lorsque leurs mouvements sont très-vifs, très-saccadés, j'augure bien d'elles; il est bien rare que le matin, en ouvrant l'atelier, je ne trouve pas mes toiles bien garnies d'œufs; il arrive souvent que les quatre-vingt centièmes des pontes ont lieu cette première nuit.

Toutes celles dont je juge la ponte assez nombreuse sont

piquées dans la journée au moyen de l'épingle placée sur la toile dans un rempli du coin de la cellule; d'autres toiles le remplacent, et ainsi de suite jusqu'à la fin. Toutes les femelles placées sur les cellules et qui n'ont pas pondu dans cette première nuit sont enlevées et placées sur d'autres feuilles; elles y restent encore vingt-quatre heures : c'est ce que j'appelle de la graine de quarante-huit heures.

Après ce laps de temps, toutes celles qui n'auraient pas jeté leurs œufs sont supprimées; je n'agis pas autrement pour mon grainage personnel; je ne peux pas prendre plus de précautions pour les papillons qui me sont destinés que j'en ai pris pour les autres, seulement j'ai examiné par avance, au moment de la montée, tous les vers un par un avec ma loupe.

La seule précaution que je prends en plus pour mon grainage personnel, c'est que je laisse les femelles très-longtemps sur leurs toiles et que le quantième du mois, jour de la sortie de ces papillonnes, est inscrit; j'attends même, pour une certaine partie, leur fin naturelle; lorsque je vois, par le tremblement de la femelle, par la perte de sa force vitale, qu'elle va se détacher de la toile et se laisser tomber, je marque au crayon sur cette toile le nombre de jours qu'elle a vécu depuis sa sortie du cocon, et j'ai même constaté que certaines ne mouraient que vingt et même vingt-deux jours après leur ponte.

Au moment où je détache la graine des toiles, j'ai soin de mettre de côté toutes celles dont la longévité a été la plus grande; si la longévité de la femelle après sa ponte est un signe certain de sa force, de sa puissance, je le constate à l'éducation suivante. Je le dis avec toute franchise, lorsqu'une femelle a vécu au moins dix jours après avoir jeté ses œufs, les vers provenant de cette graine se conduisent, l'année suivante, en tous points comme ceux provenant de papillonnes qui ont vécu vingt et vingt-deux jours.

J'ai constaté aussi que pour les femelles qui n'avaient pas vécu ce minimum de jours, les vers provenant de cette graine n'étaient pas si vigoureux et ne se conduisaient pas aussi bien pendant toute l'éducation.

Une remarque que j'ai faite aussi, c'est dans le plus ou moins de jours que la graine met pour arriver de la couleur jaune paille qu'elle a au sortir de l'oviducte de la papillonne, à la couleur ardoisée ou verdâtre, qui est le signe d'une graine arrivée à sa maturité; sous l'action de la température ambiante de 20 à 24 degrés centigrades, la transformation des diverses couleurs que prend la graine se fait en cinq ou six jours, pour arriver à la couleur fixe qu'elle doit avoir.

Toutes les graines d'une ponte bien fécondée ont une couleur homogène; elles sont toutes de couleur ardoisée ou toutes de couleur verdâtre; elles sont aussi bonnes les unes que les autres.

Cette différence de couleur provient de la cornée de l'œuf. Dans la couleur ardoisée, une de ces graines, placée dans un papier plié, écrasée sous l'ongle et regardée avec une forte loupe, la cornée de l'œuf sera très-blanche; dans l'œuf de couleur verdâtre, la coquille de cet œuf sera d'un jaune clair. Il en est de même de la couleur jaune mélangée avec la couleur bleue et qui produit une couleur verdâtre; ce sont les molécules disséminées dans l'albumine de l'œuf, les rudiments qui doivent former l'ambryon, qui, ayant une couleur bleuâtre, donnent cette couleur verdâtre à la graine dont la coquille est jaune.

Je ne me sers pour le grainage que de cellules planes; je rejette les cellules en forme de sac, dans lesquelles on enferme la femelle pour faire sa ponte; je trouve ces cellules mauvaises : on ne voit pas ce qui s'y passe, et certes, beaucoup de femelles qui n'auraient pas eu la force de se maintenir après les cellules placées perpendiculairement, peuvent parfaitement pondre leurs œufs au fond du sac; ces femelles seraient tombées hors de la toile perpendiculaire et auraient été supprimées. Les graines provenant d'une femelle qui n'a pas eu la orce de se tenir suspendue doivent avoir peu de valeur.

Lorsque tous les papillons sont sortis et ont donné leur graine, que toutes les femelles, après leur ponte, ont été piquées après les toiles, je laisse entrer l'air nuit et jour dans

mon atelier, en tenant toutes les pontes suspendues au plafond à l'abri des rongeurs.

Vers la fin de septembre, je passe en revue toutes mes cellules, je les classe, je supprime les pontes de couleur douteuse; elles sont alors prêtes à être livrées aux éducateurs.

SOINS DONNÉS AUX MURIERS.

Après la cueille des feuilles et même à mesure qu'elle a lieu, un homme passe dans les rangs avec un sécateur, pour supprimer le bois mort, ôter les branches cassées dans le moment de la cueille des feuilles, supprimer les pousses qui sont venues trop près du sol.

Je n'emploie que du mûrier loup et de la pourette, cultivés en cépées par rangées, à 1 mètre les uns des autres et 5 mètres d'écartement entre les rangées; je ne rapproche ces arbres que le plus rarement possible, en les coupant ras terre; je me contente de les émonder et je ne les taille pour ainsi dire pas; je suis l'ennemi de la taille annuelle du mûrier; je crois qu'elle est pour beaucoup dans la non-réussite de bien des éducations.

J'ai découvert un moyen infaillible pour connaître la feuille qui était apte à produire un bon ver d'avec celle qui ne l'est pas; les feuilles venues sur des arbres taillés tous les ans après la cueille des feuilles poussent sur un jeune bois dont la moelle n'est pas parfaitement faite; tout étant assez aoûté pour pouvoir passer l'hiver, il ne donnera toujours qu'une feuille molle et sans consistance; les meilleures feuilles viennent sur des brindilles très-petites.

En prenant une pincée de ces feuilles, les roulant bien, les brisant par le milieu, les frottant l'une contre l'autre pour en faire sortir la séve, pour la froisser, elle a à l'odorat une odeur repoussante, comme une odeur de marécage; la feuille venue sur le bois de deux ans et plus, traitée de même, a une odeur franche, agréable à l'odorat; il n'y a pas à s'y tromper.

CONCLUSION.

Comme je le disais en commençant ce mémoire, il n'y a pas de fleurs de rhétorique, il n'y a que de l'observation et une longue pratique; je ne donne pas des multitudes de causes à l'épidémie; je ne donne pas de remèdes empiriques pour la combattre; je ne préconise aucune médication à donner aux vers, parce que je crois qu'il n'y en a aucune; je crois et probablement je croirai toujours qu'il n'y a que par les soins les plus rationnels dans les éducations, par la sélection la plus rigoureuse, que l'on peut parvenir à régénérer complétement la sériciculture.

Je ne crois possible d'y arriver que par les moyens que j'indique dans ce mémoire et que j'observe scrupuleusement, qui ont comme couronnement de l'œuvre le microscope et l'application du procédé Pasteur; l'un se complète par l'autre et l'un sans l'autre ne donnerait aucun bon résultat.

En 1875, mon éducation a été magnifique du commencement à la fin; après le choix le plus sévère des cocons, j'avais confectionné 10000 pontes cellulaires; ces 10000 pontes ont été livrées au produit dans les départements du Midi; malheureusement la terrible année de 1876 est arrivée avec tous ses désastres; après un cataclysme pareil, qui s'est terminé par une récolte entièrement nulle, je n'ai pas cru devoir réclamer aucune indemnité pour mes pontes; j'ai tout abandonné aux pauvres éducateurs, car il n'y avait rien de leur faute, et je vis dans l'espoir que la récolte de 1877 fera oublier celle de 1876.

Pour que la Société d'acclimatation soit tout à fait convaincue que je suis dans le vrai dans mon travail de sélection, j'offre à la Société de lui donner un millier ou deux de pontes provenant de ma récolte de 1877, qu'elle enverrait elle-même aux éducateurs de divers pays; je serais heureux qu'elle voulût bien accepter mon offre.

Nota. — Les chapitres que j'ai supprimés dans ce mémoire

sont relatifs aux croisements des races de vers à soie; c'est une très-grosse question, pleine de périls; la malheureuse campagne de 1876 m'a retardé de plus d'un an; je ne pourrai reprendre mes observations qu'en 1877; lorsqu'elles seront complètes, je me propose de les adresser à la Société.

Vous y trouverez bien des choses inconnues jusqu'à présent, bien des observations prises sur le vif, et qui expliqueront bien des insuccès en sériciculture. Ce travail, lorsqu'il sera terminé, sera presque aussi étendu que le présent.

III. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE DU CONSEIL DU 6 AOUT 1878.

Présidence de M. Aimé DUFORT, trésorier.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.
Le Conseil admet au nombre des membres de la Société :

MM.	PRÉSENTATEURS.
BARRAT (Maurice-Georges), rue des Lois, 2, à Toulouse (Haute-Garonne).	Jules Grisard. Guy aîné. Blondel.
BOUET (Hyppolyte), propriétaire, au château de Pouy-Roquelaure, par Castex-Lectourois (Gers).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Comte de Montlezun. Raveret-Wattel.
CORNETTE DE LOMINIÈRE (Alphonse de), propriétaire, château de la Braudieu, canton de Montmorillon (Vienne).	Babert de Juillé. A. Geoffroy Saint-Hilaire. De Quatrefages.
DION (le baron Albert de), propriétaire, château de Maubreuil, par Carquefou (Loire-Inférieure).	Cadaran de Saint-Mars. A. des Jamonières. Raveret-Wattel.
FERDUT (docteur Eugène), professeur à l'école pratique de la Faculté de médecine, 5, rue du Regard, à Paris.	Marquis de Ginestous. Maurice Girard. Raveret-Wattel.
FORNEL DU ROURE (Édmond du), sous-lieutenant au 4e chasseurs d'Afrique, à Mascara (Algérie).	E. Faure. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Marquis de Pruns.
FOURNÈS (comte de), propriétaire, au château de Cambes, par Caen (Calvados).	Marquis de Biencourt. Comte d'Éprémesnil. Vicomte de Sapinaud.
LOUIS (Charles), propriétaire à Les Bordeaux, par Château-Thierry (Aisne), et 94, rue de Miromesnil, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. P.-A. Pichot. Saint-Yves Ménard.
MARLIN, fabricant de bronzes, 3 et 5, rue du Chemin-Vert, à Paris.	Crespin. Aimé Dufort, Jules Grisard.
MAYER (Alfred), négociant, 7, rue Blondel, à Paris.	Aimé Dufort. Jules Grisard. A. Maingonnat.
MOTTEROUGE (le général de La), château de La Motterouge, par Hénan-Bihen (Côtes-du-Nord).	Aimé Dufort, A. Geoffroy Saint-Hilaire. Comte de Livonnière.

MM.	PRÉSENTATEURS.
ROIG Y TORRES (Rafael), directeur de la *Chronique scientifique*, Calle de Claris, 100, à Barcelone (Espagne).	Docteur Cosson. Jules Grisard. Raveret-Wattel.
ROUSSIN (Alfred), commissaire-adjoint de la marine, à Cherbourg (Manche).	Aimé Dufort. Jules Grisard. J. Labruyère.
THIRY (Théodore), fabricant, à Mayenne (Mayenne).	Aimé Dufort. Jules Grisard. Pitard.

— MM. Gowland, Louis Reich et le vicomte de Bony adressent des remercîments au sujet de leur récente admission dans la Société.

— Demandent à prendre part à la répartition des graines annoncées dans la *Chronique :* MM. Ponsard, Delahogue-Moreau, duc d'Abrantès, docteur Lecler, de Saint-Quentin, E. de Rodellec, Bonnefont, Santini, vicomte de Villar d'Allen, de Souza, Yver de la Vigne-Bernard, Drouilhet de Sigalas, comte de Montbron, vicomte d'Esterno, comte de Montlezun, vicomte de Saint-Seine, baron Legras de la Boissière, d'Auber de Peyrelongue, Mackensie-Shaw, Schotmans, Trepsat, comte de Chavagnac, Puaux, Lartigue, A. Chaumette, L. Lambert, général baron de Béville, Fabre, docteur Masson, G. Boulard, H. de Montrol, Gallé, vicomte de Bony, A. Rousse, comte G. de Saint-Ynnocent, Paul Lefort, Brierre, M. Périn, R. de Croy, docteur Jeannel, Maxime Barbier, marquis de la Baume, Burky, Brisset-Fossier, Ch. Sans, A. Derré, L. Godart, J. Clarté, Faton, la Société d'horticulture et d'acclimatation de Tarn-et-Garonne, la Société nantaise d'horticulture, l'Institut national genevois, et la Société d'horticulture d'Étampes.

Des comptes rendus de leurs cheptels sont adressés par MM. A. Lejeune, Zeiller, marquis de Pruns, Courtois de Vicose, Persac, Coignard, Devismes-Oger, Monier, Ch. Agassiz fils, Schotsmans. Guillemet, Gourraud.

— MM. Sauvadon, Monin, de Capanema et Seth Green adressent des remercîments au sujet des récompenses qui leur ont été attribuées.

— MM. E. Berce, Gorry-Bouteau, Zeiller, Ch. Bureau,

Fallou, Ph. Delamain, Lucien Huard et Lichtestein accusent réception et remercient des graines d'*Attacus Pernyi* qui leur ont été adressées.

— MM. Zeiller, Bonnefont, P. Sendral, Égal et de Boullenc accusent réception et remercient, des cheptels qui leur ont été confiés.

— Des remercîments pour les graines de végétaux qu'ils ont reçues sont également adressés par MM. Chaumette, Braun, Gensollen, vicomte d'Esterno, Bonnefont, Clarté, Coignard, G. Boulard, vicomte de Bony, général baron de Béville et de Montrol.

— MM. G. de Parfouru, docteur Masson, Roger-Dubos, Ponsard, Chaumette, docteur Lecler, vicomte de Salve, J. Lichtenstein, Gaullier, Cadaran de Saint-Mars, Babert de Juillé, font parvenir des rapports sur la culture des graines qu'ils ont reçues de la Société.

— M. le comte d'Éprémesnil fait connaître qu'il vient d'obtenir la reproduction en volière des *Leiothrix luteus*. Les petits sont restés douze jours dans le nid. Ils ont commencé à manger seuls dix-huit jours après leur sortie.

La nourriture pour les parents et les jeunes a été : *en permanence :* des oranges coupées en deux portions, du pain et du lait (très-apprécié), une pâtée faite avec des carottes râpées, de la mie de pain et du chènevis écrasé, du millet et de l'alpiste ; *par distribution :* une poignée par jour d'œufs de fourmis (ce n'est pas indispensable); en trois fois par jour, vingt vers de farine *par jeune fauvette.*

Il faut avoir soin de faire la dernière distribution à la nuit close, pour que les parents en trouvent au lever du soleil.

— M. Rousse écrit de Fontenay-le-Comte :

« Je viens d'avoir la chance de réussir cette année avec mes perruches de Pennant. Elles viennent de me donner, sur cinq œufs, cinq beaux perruchons qui sortent en ce moment du nid et me paraissent très-vigoureux. Je crois que peu d'amateurs encore ont réussi avec cette variété. Du reste, j'ai été obligé d'essayer plusieurs paires avant d'obtenir ce résultat. Une paire d'omnicolores importées cet hiver vient de me donner égale-

ment trois jeunes. J'ai assez bien commencé l'année : j'ai obtenu la reproduction de six variétés de perruches, et je compte beaucoup sur mes Swainsons. »

— M. Sciama écrit à M. le Directeur du Jardin d'acclimatation :

« Contrairement aux appréciations antérieures de la Société d'acclimatation, mes deux couples de cygnes, blancs et noirs, font dès aujourd'hui à eux quatre l'association la plus cordiale. Ils voguent de conserve, se reposent ensemble, aux mêmes lieux, dans les mêmes eaux. Si c'est là un résultat nouveau, vous pourrez le communiquer sur mon affirmation. »

— M. Raveret-Wattel communique la lettre suivante, qui lui est adressée par M. le docteur Maslieurat-Lagémard, membre du Conseil général de la Creuse, président de la Commission interdépartementale nommée par les Conseils généraux des départements d'Indre-et-Loire, Vienne, Indre, Haute-Vienne et Creuse, pour l'étude des modifications à apporter aux barrages de la Haye-Descartes et de la Guerche, afin de faciliter la remonte des poissons : « Je reçois à l'instant le procès-verbal de notre réunion à la Haye et à la Guerche, et je me fais un très-grand plaisir de vous en adresser un exemplaire. Je suis persuadé qu'il vous intéressera, ainsi que la Société d'Acclimatation. Il vous montrera les efforts que, par notre initiative privée, nous faisons pour arriver à un résultat que, comme nous, vous considérez comme d'un intérêt général et d'alimentation publique.

» On est toujours enclin à ne pas trouver trop mal le peu qu'on a fait : c'est peut-être la pensée qui me préoccupe en ce moment.

» Si nous parvenons à intéresser les départements du bassin de la Loire à l'empoissonnement de tous ses cours d'eau, c'est là peut-être où mon petit appareil pourrait être d'un très-utile concours.

» Tous les garde-pêche pourraient le faire eux-mêmes, y déposer des œufs qu'ils recevraient des établissements piscicoles, ceux du Puy-de-Dôme par exemple, et, une fois l'éclosion faite, déposer les alevins dans les ruisseaux et les rivières.

» Je soumets à votre appréciation ces quelques données, et

vous verrez si elles sont dignes d'être encouragées. Pour mon compte personnel, je n'ai eu qu'un but: c'est d'être utile. Je serai amplement dédommagé si je puis y parvenir. »

— M. Raveret-Wattel saisit cette occasion pour appeler l'attention du Conseil sur l'intérêt qui s'attache aux travaux de la Commission présidée par M. le docteur Maslieurat-Lagémard. Les améliorations à apporter aux barrages de la Guerche et de la Haye présentent une très-grande importance, car ces deux barrages sont une entrave absolue à la libre circulation du poisson, et cela depuis un grand nombre d'années; aussi ont-ils largement contribué au dépeuplement.

La Commission se préoccupe des moyens de repeupler tous les cours d'eau du bassin de la Loire, par une entente interdépartementale. L'empoissonnement de ce bassin, si bien partagé sous le rapport des eaux et de leur qualité, est une question d'intérêt général. Il aurait pour effet de restituer à l'alimentation publique une des ressources les plus précieuses qu'on a laissé tarir.

Mais, en même temps que des efforts sont faits pour la multiplication du poisson, il est indispensable de faire disparaître les causes de dépeuplement, telles que le braconnage et les procédés abusifs de pêche, notamment l'emploi des filets fixes. Comme l'a fait très-justement observer M. Maslieurat-Lagémard, dans le sein de la Commission dont il dirige les travaux, l'emploi de ces filets a des conséquences désastreuses. Aux termes du décret de 1875, il est permis de barrer un cours d'eau sur les deux tiers de sa largeur. Or il arrive fréquemment que, dans la Loire, aux eaux basses, et dans les petits cours d'eau, on tend des filets fixes dans la partie profonde, choisie de préférence, et que, sans excéder les deux tiers de la largeur totale, on a barré intégralement la seule partie du cours d'eau pouvant servir de passage au poisson.

On ne peut donc qu'applaudir au soin pris par la Commission d'appeler l'attention de l'Administration sur de semblables questions.

— M. Philippe Delamain, de Jarnac (Charente), accuse réception des graines d'*Attacus Pernyi* que la Société lui

avait envoyées. Toutes les chenilles étaient écloses à leur arrivée ; elles ont avidement mangé les feuilles de chêne. Il ajoute que tous les cocons de *Cecropia* reçus en mai ont donné leurs papillons ; mais, les mâles étant arrivés bien avant les femelles, il n'a pu obtenir que bien peu de graine. Les deux cents vers qu'il possède de cette espèce sont bien portants ; ils mangent indistinctement les feuilles du chèvrefeuille, du noisetier et du tilleul.

— M. Clément fait connaître qu'il remettra prochainement à la Société un travail relatif à la chenille du *Cecropia*, qu'il a dessinée à tous les âges.

— M. le docteur Ploëm, délégué de la Société à Java, nous annonce l'envoi d'échantillons de diverses espèces de bois de construction, ainsi que de semences de ces arbres.

Il appelle particulièrement l'attention de la Société sur l'*Agave fœtida*, et désirerait être fixé sur l'importance du produit qu'on pourrait en retirer et de l'utilité qu'il y aurait à l'introduire en France.

Notre confrère se met à la disposition de la Société pour tous les envois d'animaux dont elle pourrait avoir besoin.

— Remercîments. — Renvoi à la 5e section.

— M. le vicomte de Bélizal écrit à la Societé :

« ..... Je pense que le résultat de mes expériences sur l'*Eucalyptus globulus* sont de nature à vous intéresser.

» Au château des Granges, près Moncontour de Bretagne, je possède plusieurs plants vigoureux. Un, entre autres, mesure 7 mètres de hauteur et les feuilles sont falciformes ; il compte trois ans de semis. »

» Au château de Carivan, près Lamballe, je possède un massif de soixante *E. globulus* qui mesurent tous de 6 à 7 mètres de hauteur ; beaucoup d'entre eux ont pris les feuilles de l'arbre adulte.

— M. Fabre, de Grimaud (Var), nous fait parvenir un échantillon d'une plante qu'il cultive sans en connaître la provenance, et qui fournit une grande quantité de soie. Il demande si on ne pourrait pas utiliser ce produit dans la confection des édredons. — Renvoi à la 5e section.

— M. L. Lartigue écrit de Mantauban à M. l'Agent général :

« Me conformant aux recommandations de la Société, je viens vous faire connaître les résultats des expériences des graines que la Société a bien voulu me confier.

» Le blé du Japon me semble appelé à donner de magnifiques résultats à cause de sa prodigieuse précocité. En effet, la semence ayant été confiée à la terre six mois plus tard que celle du pays, a été mûre aussitôt que cette dernière. L'expérience en grand décidera si le rendement est égal ; quant à la qualité, je la crois aussi parfaite que celle du pays, si ce n'est plus. Ici, au moment des semailles, c'est-à-dire aux mois d'octobre, novembre, nous sommes ordinairement dans la période des pluies torrentielles ; alors le travail se fait très-mal et le blé ne germe pas régulièrement. Tandis qu'avec le blé du Japon ce grand inconvénient disparaît complétement, puisqu'on peut attendre parfaitement la fin des pluies, et, par conséquent, travailler la terre d'une manière convenable. Dans la petite culture, on laisse encore, malgré les bons avis des agriculteurs expérimentés, le sol se reposer ; avec le blé du Japon, on peut le laisser en jachère quoique en retirant une récolte. Le repos, si le besoin s'en fait sentir, est assez long depuis le mois de juin ou commencement de juillet, où la récolte se fait, jusqu'aux semailles, qui avec ce blé peuvent se faire au mois de janvier ou février. Encore une autre qualité à apprécier avec ce genre de culture, c'est que dans notre département, où la propriété est bien divisée, la presque totalité des petits cultivateurs sont à la journée et laissent leur terre sans culture ou tout au plus la travaillent à peine, et ont, par conséquent une mauvaise récolte ; avec le blé susdit, ils pourront aller à la journée chez les grands propriétaires, et avoir le temps encore de faire leur culture avant les grands travaux du printemps ; donc il y aurait mauvaise grâce et incurie de leur part à laisser une partie de leur terrain en jachère, qui prive la France de presque le double de la récolte qu'elle pourrait retirer de son sol bien cultivé. A tous les points de vue, c'est une précieuse ressource à expérimenter en grand.

» Le panais fourrager amélioré de Bretagne est aussi une précieuse plante à tous les égards. Semé en même temps que le blé du Japon, c'est-à-dire dans les premiers jours d'avril, à la fin du même mois il y avait des pieds qui avaient de 15 à 20 centimètres de hauteur.

» Au commencement du mois de mai, j'ai commencé à le couper partiellement et à en nourrir des lapins qui en sont très-friands. Pendant un mois j'ai mis mes lapins au régime de deux repas par jour de ce fourrage, sans qu'ils aient paru s'en dégoûter; au contraire, ils se jetaient avidement sur leur ration qu'ils ont toujours achevée, quoique étant plus forte que celle habituelle. Les oiseaux de basse-cour et de volière mangent très-bien la feuille coupée en menus morceaux.

» Dans la grande et petite culture, elle est donc d'une grande ressource, puisqu'on a un fourrage très-nourrissant, à la convenance des animaux; fourrage qui produit abondamment, ne demandant pas un excellent terrain, venant dans tous, même à peine travaillés. Mon essai a été fait dans une petite bande de terrain adossée à des étables, où les pierres et débris de toiture étaient en plus grande abondance que la terre végétale; ce qui ne m'a pas empêché d'avoir une magnifique récolte qui continue encore, et des pieds qui avaient de 85 à 90 centimètres de hauteur.

» On devra répandre et encourager autant qu'on le pourra la culture de cette plante de première nécessité chez tous nos grands et petits cultivateurs, où le fourrage n'est pas assez bien cultivé; ils auront avec elle un produit excellent; ils pourront augmenter leurs bestiaux; et, avec la certitude d'en retirer un excellent bénéfice qu'ils n'ont pas aujourd'hui où le fourrage est d'un prix élevé, ils auront concouru au relèvement de l'agriculture, qui est la base de la richesse d'un pays.

» La graine de Téosinté ne m'a pas donné de bons résultats. Elle a très-bien germé, mais a été en partie dévorée par les petites sauterelles; les quelques pieds qui restent ne me font pas prévoir une bonne récolte; en effet, ils sont chétifs, et les épis qu'ils portent sont petits.

» Du *Mandevillea suaveolens*, je ne puis rien dire encore,

les plants sont trop petits. Pour les deux espèces de Palmiers, malgré tous mes soins, ils n'ont pas encore germé. »

— M. le baron du Breuil, consul de France en Chypre, nous informe qu'il a pris les mesures nécessaires pour qu'un second envoi de glands du chêne *Velani* soit fait à la Société en octobre prochain. Il demande en même temps des graines d'*Eucalyptus globulus*.

— M. C. Saint-Quentin adresse à M. le Président la communication suivante :

« La lettre de M. de La Roquette insérée dans les comptes-rendus de la Société, page 191, n'ayant donné lieu à aucune observation, je vous demanderai la permission d'y ajouter quelques mots, pour établir l'état de la question au point de vue de l'obtention de graines ou de plantes de *Fourcroya gigantea* et de son acclimatation. Il n'est nullement besoin de s'adresser, pour se procurer la plante en question, jadis appelée *Agave Pitte*, à M. le consul de France à Port-Louis. Elle figure sur les quelques prix-courants du Jardin du Hamma (Alger) que je possède, et je me rappelle parfaitement en avoir vu un parc en pleine terre, en 1863, dans cet établissement. Les plantes étaient, si je ne me trompe, intercalées avec des Filaos (*Casuarina equisetifolia*), et avaient des dimensions telles qu'il était évident qu'elles n'avaient pas été dérangées depuis plusieurs années.

» La note suivante est insérée dans le catalogue de 1863 du Hamma : « Cette magnifique plante ornementale prend des » dimensions doubles de celles de l'*Agave americana;* ses » feuilles, sans épines, sont d'un beau vert tendre. Elle peut » contribuer à l'ornement des jardins du midi de la France, » étant rentrée l'hiver en orangerie seulement. »

» Enfin, l'extrait et supplément du prix-courant général de 1876 de M. Charles Huber, horticulteur à Hyères, annonce également la mise en vente de cette plante. J'en fis venir dix sujets vers la fin de 1876, par la poste, et bien que je n'aie qu'une orangerie mal éclairée, il me reste encore neuf plants assez bien portants, mais, bien entendu, d'assez faibles dimensions.

» J'ignore d'ailleurs si M. Huber cultive cette plante en pleine terre ; mais je le croirais volontiers, le climat d'Hyères étant d'une douceur proverbiale. Il est d'ailleurs certain qu'en Corse la plante serait tout à fait de pleine terre. Ainsi, pour me résumer, la plante en question peut être obtenue, soit à Alger, soit à Hyères, et probablement en beaucoup d'autres localités; et il n'est pas douteux qu'elle ne trouve en Afrique, en Corse et peut-être même d'Hyères à Nice, un grand nombre de stations où sa culture en plein air aurait toute chance de succès.

— M. Ladislas de Wagner, notre délégué pour l'Autriche-Hongrie, demande que la Commission des récompenses prenne en considération les nombreuses introductions et essais de naturalisation de divers végétaux qu'il a faits dans ces derniers temps.

— M. Rossignon, commissaire délégué de la république de Guatémala, écrit à M. le Secrétaire général :

« J'ai l'honneur de vous remettre un sachet de graines d'une espèce de Sauge du Guatémala, très-intéressante et digne d'être propagée.

» Dans le pays, on donne le nom de Chau (prononcez tchau) à cette plante et à sa semence.

» C'est le *Salvia Chio* décrite par Ruiz et Pavon.

» Elle croît dans les terres tempérées et est annuelle; on la rencontre en abondance au bord des chemins, le long des mares, comme notre Ortie blanche (*Lamium album*).

» Les graines du Chau sont excessivement mucilagineuses; à peine jetées dans l'eau, le périsperme s'enveloppe d'une couche d'albumine très-dense et hygrométrique; c'est pourquoi on les emploie pour former instantanément une boisson mucilagineuse très-rafraîchissante, et qui a la vertu de calmer les douleurs d'estomac et l'irritation des intestins. On en fait un grand usage pendant les chaleurs.

» Les graines du Chau renferment une quantité abondante d'huile siccative très-limpide, particulièrement propre à la peinture sur tableaux. La production de cette huile, obtenue sur une grande échelle, rendrait de grands services.

» Enfin les graines du Chau germent avec une promptitude qui ne peut se comparer qu'à celle du cresson alénois; aussi s'en sert-on au Centre-Amérique pour obtenir des touffes de verdure qui servent à orner les crèches de la Noël et les monuments (calvaires) dans les églises.

» Je pense que cette plante mérite d'être naturalisée en Europe. »

— M. Léo d'Ounous, de Saverdun (Ariége), nous fait connaître qu'il nous adresse une boîte renfermant diverses graines de végétaux exotiques naturalisés dans sa propriété, et demande à prendre part à la distribution du Bambou non déterminé du Brésil, qui est faite en ce moment par la Société.

Dans une autre lettre, M. Léo d'Ounous signale l'apparition d'énormes chenilles qui ravagent en ce moment les vignobles de la Basse-Ariége, et nous informe qu'il nous fait parvenir une boîte renfermant quelques-uns de ces larves.

M. Joseph Clarté écrit de Baccarat à M. le Président :

« L'année dernière, je vous ai fait part de mes observations sur un arbuste originaire du Japon, auquel on a donné le nom d'*Elæagnus edulis* (Chalef à fruit comestible); ces observations ont été publiées dans les bulletins de la Société, des mois de septembre et octobre 1877.

» Malgré tout ce que j'en ai dit à cette époque, je viens de nouveau vous entretenir de ce végétal, parce que je le considère comme d'un grand avenir comme arbuste fruitier, et en même temps, ce qui ne gâte rien, il est très-ornemental; puis son produit est un fruit nouveau, d'une saveur particulière et agréable, avec lequel on fait de très-bonnes confitures.

» Je crois que le jour où il sera bien connu, il tiendra une place sérieuse dans tous les jardins, à cause de l'abondance et du mérite de ses produits; car, outre sa fertilité exceptionnelle, il est d'une rusticité à toute épreuve; ne craignant ni le froid, ni l'humidité, ni la sécheresse; donnant des fruits tous les ans, quelle que soit la température du printemps; l'année dernière, pendant sa floraison, le thermomètre est descendu à 6 degrés centigrades au-dessous de zéro, et il a eu beaucoup de fruits. Cette année, il a

fleuri par des pluies abondantes et froides, et il est tellement chargé de fruits, que j'ai été obligé de lier toutes les branches, qui tombaient jusqu'à terre.

» Afin que vous puissiez en juger, je vous envoie qnelques échantillons de branches avec leurs fruits : l'arbuste en est ainsi couvert depuis le pied jusqu'à la cime; j'ajoute également d'autres fruits détachés que vous utiliserez comme il vous conviendra, soit en confiture ou en gelée, après en avoir retiré les noyaux ou pepins pour les semer; j'y joins également quelques branches pour boutures.

» C'est donc un fruit nouveau, qui sera à ajouter à la liste déjà bien variée de ceux de notre climat; et il est probable que, par la culture, on arrivera à l'améliorer ou plutôt à le perfectionner, ainsi qu'on l'a fait pour toutes les autres espèces de fruits.

» Pour la reproduction, elle se fait facilement de boutures et de graines; je vous ai envoyé au printemps deux arbustes provenant de boutures, bien enracinés; s'ils ont repris, comme je l'espère, ils vous donneront très-probablement des fruits en 1879, car les boutures donnent généralement des fruits à la troisième année.

» Comme il y a en ce moment beaucoup de Japonais à Paris, vous pourriez peut-être être renseigné par quelques-uns d'entre eux, sur le nom que porte cet arbuste au Japon, et quel usage on fait dans ce pays de l'arbuste et de ses fruits.

— Il est fait don à la Société :

1° De la part de M. Perez de Nueros : un kilogramme d'œufs d'*Attacus Pernyi*.

2° De la part de M. Rodocanachi : Graines de Radis du Japon.

3° De la part de M. J. Clarté : graines d'*Elœagnus edulis*.

4° De la part de M. Thozet : plusieurs envois de graines d'Australie

5° De la part de M. Maingonnat : Graines de Chou frisé, très-ornemental.

6° De la part de M. le Dr Schomburgk, Directeur du Jardin botanique d'Adélaïde : Graines diverses d'Australie.

Il est offert à la Société les ouvrages suivants :

PAR LE COMMISSAIRE GÉNÉRAL DE L'ESPAGNE :

1° *Cátalogo de la seccion Española*, publicado por la Comision general de España.

2° *Catálogos de las secciones de ciencias antropológicas* y de arte retrospectivo instaladas en el annejo del muelle de Billy y en el Palacio del Trocadero, 1878.

PAR LE COMMISSAIRE GÉNÉRAL DES ETATS-UNIS :

3° Paris, Universal Esposition MDCCCLXXVIII. *United States, Official Catalogue.*

PAR LE COMMISSAIRE GÉNÉRAL DE LA SUÈDE :

4° *Royaume de Suède.* I. Exposé statistique, par le docteur Elis Sidenbladh.

5° *Royaume de Suède.* II. Catalogue rédigé par H. J. Af. Petersens.

6° *Exposé historique succinct de la ferme-école de Gärdsjö.* — Royaume de Suède, par O. E. Stenström.

7° *Cartes ankologiques de Gotland* (Suède).

8° *La carte géologique de la Suède, et ses envois à l'Exposition universelle de Paris en* 1878, etc.

9° *Sur l'état actuel de l'industrie du fer en Suède*, par Rich. Akerman.

PAR LE COMMISSAIRE GÉNÉRAL DE L'AUSTRALIE MÉRIDIONALE :

10° *Statistical sketch of South Australia*, par Josiah Boothby.

11° *South Australia.* — Directory, 1878.

12° *Gages payés dans l'Australie du Sud.* — Moyenne des dix dernières années.

13° *Table des prix du blé à Port-Adélaïde* (Australie du Sud) pendant les dix dernières années.

PAR LE COMMISSAIRE GÉNÉRAL DE LA RUSSIE :

14° *Le grand-duché de Finlande*, notice statistique, par K. E. F. Ignatius. Exposition universelle de Paris, 1878.

15° *Finlande.* — *Catalogue.* — Section russe, 1878.

16° *Catalogue raisonné des antiquités du Nord finno-ougrien*, exposées par l'université alexandrine d'Helsingfors à l'Exposition universelle de Paris, 1878.

PAR LE COMMISSAIRE GÉNÉRAL DE LA RÉPUBLIQUE ARGENTINE :

17° Exposition universelle de 1878. — *Notice sur la République Argentine.*

18° *Catalogue général détaillé de la République Argentine à l'Exposition universelle de Paris*, 1878.

19° *Descripcion de las Maderas de la provincia de Corrientes para la Exposicion universal de Paris de* 1878. — Trabayo dedicado al señor ministro de agricultura y commercio de Francia, por Federico Roibon.

20° *Comission de aguas Corrientes cloacas, adoquinado*, etc. Descripcion de las obras de salubridad de la cindad de Buenos-Aires. — Exposicion de Paris, 1878.

PAR LE COMMISSAIRE GÉNÉRAL DE LA RÉPUBLIQUE DU SALVADOR :

21° Exposition universelle de Paris. — *République du Salvador* (Amérique Centrale). Notice historique et statistique.

22° *Catalogue des objets exposés par la République du Salvador à l'Exposition universelle de Paris*, 1878.

PAR LE COMMISSAIRE GÉNÉRAL DE L'ITALIE :

23° Exposition universelle de Paris, 1878. — *Italie.* — *Catalogue des beaux-arts.*

24° Exposition universelle de Paris, 1878. — *Catalogue officiel.* — *Section italienne.*

25° Exposizione universale del 1878 in Parigi. — Sezione italiana. — *Catalogo generale.*

26° *L'Italia agraria e forestale*, illustrazione delle racolte in viate dalla Direzione dell' agricultura alla Esposizione universale di Parigi nel 1878.

PAR LE COMMISSAIRE GÉNÉRAL DU PORTUGAL :

27° *Catalogue spécial de la section portugaise à l'Exposition universelle de Paris en* 1878.

28° *Notice abrégée sur l'Institut général d'agriculture de Lisbonne*, 1878.

29° *Notice sur la classification et la production des laines en Portugal*, 1878.

30° *Le Lin en Portugal*, 1878.

Des céréales cultivées en Portugal, 1878.

31° *Notice abrégée de la Real casa Pia de Lisboa*, 1878.

32° *Regulamento das Condelarias do Governo*, approvado por decreto de 15 de marco de 1877.

33° *Mémoire sur la bienfaisance publique en Portugal.*

34° *Notice sur la carte minérographique du Portugal.*

35° *Rapport sur les travaux géodésiques, topographiques, hydrographiques et géologiques du Portugal.*

36° *Catalogue des publications de la Direction générale des travaux géodésiques envoyées à l'Exposition universelle de Paris de* 1878 (Portugal).

37° *Mémoire sur l'École médico-chirurgicale de Lisbonne.* — Exposition universelle de Paris, 1878.

38° *La section photographique et artistique de la direction générale des travaux géographiques du Portugal*, par José Julio Rodrigues.

39° *Noticia de algumas estações e monumentos prehistoricos*, memoria apresentada à Academia real das sciences de Lisboa, por Carlos Ribeiro.

PAR M. P. L. SIMMONDS :

40° *Catalogue of the British section.* Part. I.

41° *Catalogue of the British section.* Part. II.

42° *Handbook to the British Indian section*, by George C. M. Birdvood.

43° *Statistical and descriptive notes introductory to the various classes of exhibits in the British section.*

44° *The Colonies.*

45° *Report on the progress and condition of the Botanic Garden and government plantations during the year* 1877, par B. Schomburgk.

46° *British Guiana at the Paris Exhibition.* — Catalogue of exhibits; to which are prefixed some illustrative notices of the colony.

47° *Catalogue of the raw products of Southern India collected and forwarded.*

48° *Catalogue of the British fine art section.* — Paris, Universal Exhibition of 1878.

49° *Catalogue of the British Colonies.* — Paris Universal Exhibition of 1878.

50° *Notes statistiques et descriptives*, servant d'introduction aux diverses classes des exposants britanniques.

51° *The Sugar Beet* in North Carolina, par Albert-R. Ledoux.

52° *Information for emigrants* and others wishing to Select Land in that Colony.

Pour le Secrétaire du Conseil,
L'Agent général,
JULES GRISARD.

IV. BIBLIOGRAPHIE

I

Annales du Jardin botanique et de la Ferme expérimentale des Mares (Cochinchine française). 1er fascicule, 31 pages in-4°, mars 1878. — Saïgon, Imprimerie du gouvernement, 1878.

Parmi les possessions françaises d'outre-mer, s'il en est une qui doive faire l'objet de nos études, parce qu'elle est encore peu connue et parce qu'elle se présente dans des conditions de végétation et de climat pouvant offrir des ressources précieuses à l'acclimatation, c'est sans contredit la Cochinchine. Cette jeune et belle colonie, déjà si prospère, s'offre à nous avec une faune et une flore nouvelles, avec des produits variés pour les arts et pour l'industrie; elle sert, en outre, par sa position, d'entrepôt naturel aux productions du Cambodge, dont l'importance agricole et commerciale se révèle chaque jour; enfin, la mort glorieuse de plusieurs de ses intrépides explorateurs, Francis Garnier entre autres, tombés victimes de leur dévouement, semble appeler encore plus sur elle notre sympathique attention.

Les intérêts de l'œuvre que nous poursuivons y sont, d'ailleurs, placés en bonnes mains. Le 9 septembre dernier, en effet, au moment de partir pour la Cochinchine, dont il était nommé gouverneur, notre éminent collègue, le contre-amiral Lafont, s'empressait d'écrire à notre Président : « Je me mets complétement à votre disposition, pour être utile à la Société dans la mesure de mon pouvoir. »

Nous recevons aujourd'hui le premier numéro des *Annales du Jardin botanique de Saïgon*, que le gouvernement de la colonie se propose de faire publier en cahiers trimestriels, dont la réunion formera un volume annuel. Nous n'avons point à analyser ici les documents sur la culture de la canne à sucre et celle des rizières intermédiaires qui font l'objet de ce fascicule, mais nous croyons devoir mettre sous les yeux de nos lecteurs l'avant-propos qui précède cette publication. L'importance des efforts tentés et la somme des résultats obtenus, pour une période de moins de trois ans, ne saurait échapper à personne.

Aimé Dufort.

Sur le Jardin botanique de Saïgon et la Ferme expérimentale des Mares.

« La fondation du Jardin botanique remonte à 1864. Le contre-amiral de La Grandière, gouverneur et commandant en chef, par un arrêté du 23 mars, désigna M. Germain, vétérinaire en second du corps expéditionnaire, pour suivre et diriger les travaux d'installation et d'aménagement du Jardin zoologique et botanique, en attendant la nomination d'un employé

colonial chargé de la direction. Un terrain ingrat, d'étendue médiocre, borné au nord-est par l'arroyo de l'Avalanche, était désigné à cet effet. En peu de mois, un nivellement provisoire fut effectué, une pépinière des arbres les plus urgents pour les plantations de la ville fut installée, et dès les premiers jours de 1865 l'aménagement des animaux fut terminé. Des dons nombreux de plantes rares et d'animaux vinrent immédiatement animer ce parc naissant.

» Le 28 mars 1865, M. Pierre, botaniste, prit la direction du Jardin botanique, qu'il n'a plus quittée jusqu'à ce jour. Tout en réservant à M. Germain la part à laquelle il a droit dans l'installation d'un établissement aussi utile, on peut dire que le Jardin botanique, tel qu'il est aujourd'hui, est l'œuvre exclusive de M. Pierre. Pendant l'accomplissement de plusieurs missions dont il fut chargé dans l'intérieur de la Cochinchine ou dans les pays voisins, M. Pierre fut remplacé temporairement, une première fois par M. de Lanneau de Marey, et une seconde fois par M. Égasse.

» Sur le vœu émis par la municipalité dans sa séance du 18 novembre 1867, par une décision du 15 décembre de la même année, l'administration du Jardin botanique passa dans les attributions de la municipalité. Mais, dès le 17 février 1869, intervenait une nouvelle décision qui fixait l'organisation définitive de l'établissement en le rattachant au service local. Si les errements de 1867 avaient été continués, nous n'aurions plus aujourd'hui qu'un simple jardin d'agrément, au lieu d'un établissement de la plus grande utilité.

» Pendant les premières années de son existence, le Jardin botanique, en voie de formation, ne put livrer que les arbres qui forment aujourd'hui les avenues de Saïgon.

» Plus tard, et lorsqu'il fut à même de propager dans le pays un certain nombre de plantes exotiques, un règlement spécial indiqua à quelles conditions pécuniaires les livraisons pourraient être faites aux particuliers. On renonça bientôt à ce mode d'opérer, qui aurait eu pour résultat d'entraver la propagation des plantes utiles dans le pays, et il fut décidé que toute demande adressée au Jardin botanique, par l'intermédiaire de la Direction de l'intérieur, serait favorablement accueillie, et que les plantes et graines seraient délivrées *gratuitement*. Nous opérons encore aujourd'hui d'après ces errements, qui doivent continuer pendant de longues années encore, à titre d'encouragement aux planteurs.

» Mais avec le développement agricole qui tend à se produire dans la colonie, le Jardin botanique, n'ayant que 12 hectares de superficie, ne pouvait tenter aucune expérience agricole proprement dite. Aussi, une décision du contre-amiral Duperré, gouverneur et commandant en chef, en date du 18 février 1875, fonda la Ferme expérimentale des Mares, sur l'emplacement du haras colonial supprimé; aux 42 hectares que contenait ce dernier, furent annexés environ 40 autres hectares appartenant soit

à l'État, soit à des particuliers; lorsque les dernières expropriations auront eu lieu, la ferme des Mares aura une superficie de 120 hectares.

» Dès la première année, tout le terrain fut défriché et quelques plantations furent faites ; mais ce n'est qu'en 1876 que les expériences de culture sur la canne à sucre, sur le coton longue-soie, sur le jute, sur l'indigo, sur l'ortie de Chine, sur l'arrow-root, etc., furent entreprises.

» Par suite du départ de M. Pierre, chargé de représenter, en 1878, la colonie au congrès des agriculteurs de France, et en outre de publier la *Flore agricole et forestière de la Cochinchine*, après avoir comparé ses collections avec celles des Muséums de Paris et de Londres, j'ai été chargé, à la date du 10 octobre 1877, de la direction du jardin botanique et de la Ferme des Mares. Il m'a semblé que le moment était venu de publier successivement les résultats des expériences entreprises, quels qu'ils soient, afin d'édifier les planteurs qui voudraient tenter des essais avec leurs propres moyens, sur les chances bonnes ou mauvaises que présente telle ou telle culture. J'ai pensé, en outre, qu'il serait intéressant pour tout le monde de connaître les efforts tentés par le Jardin botanique pour l'introduction dans la colonie de plantes utiles, soit pour l'alimentation, soit pour l'industrie.

» Je terminerai, afin de démontrer l'importance du Jardin botanique et de la Ferme des Mares, en indiquant ici les quantités de plantes fournies par les deux établissements, soit à l'Administration, soit aux particuliers. Depuis sa création jusqu'au 31 décembre 1877, c'est-à-dire en moins de trois ans, la Ferme des Mares a livré 144 430 caféiers, 1600 manguiers, 240 tecks, 600 vacoas (*Pandanus utilis*), de nombreux plants d'ortie de Chine, de manioc, une quantité considérable de graines de jute, d'indigo, de café, etc., et enfin plus d'un million de plants de cannes à sucre de diverses provenances.

» Quant au Jardin botanique, il a livré, dans le dernier semestre 1877, 13347 plants divisés ainsi qu'il suit : plantes ornementales, 2470 ; arbres de plantations, 2760 ; arbres fruitiers, 8117, ainsi qu'une quantité condérable de graines.

» *Le Vétérinaire en premier de l'artillerie de marine,*
Directeur du Jardin botanique et de la Ferme des Mares,
» SIGNÉ : CORROY. »

Les Mémoires d'un dompteur, par Pierre-Amédée Pichot. Un vol. in-8°, 247 p., aux bureaux de la *Revue britannique*, 50, boulevard Haussmann, 1877.

Sous ce titre : *les Mémoires d'un dompteur*, notre sympathique collègue, M. Pierre-Amédée Pichot, vient de publier la biographie du célèbre Martin, dont les exploits émerveillèrent l'Europe entière vers 1830, et qui, le premier, produisit des animaux féroces sur le théâtre, au milieu des péripéties d'un drame, de manière à ajouter l'illusion et l'optique de

la scène à l'intérêt des exercices du belluaire. Qui ne se souvient, en effet, parmi les hommes d'un certain âge, de l'enthousiasme qui accueillit les *Lions de Mysore*, cette pièce où l'on voyait le sultan faire son entrée sur un éléphant et se livrer, avec ses favoris et ses esclaves, aux plaisirs et aux dangers d'une chasse au tigre; où le nabab Sadhusing, vaincu et condamné aux bêtes, pénétrait, vêtu en gladiateur, dans la loge d'une lionne féroce et la forçait à se coucher à ses pieds?

Le goût du public se déplace actuellement, et quelle que soit l'attraction que la vue d'un danger a toujours pour les masses, les ménageries n'en sont pas moins graduellement délaissées. La foule elle-même, à la suite des gens délicats, des *honnêtes gens*, comme on disait autrefois, se désintéresse des animaux sauvages; elle comprend qu'à mesure que la civilisation marche, leur rôle dans la nature s'efface, leur règne s'évanouit, leur race même doit s'éteindre. Il semble qu'elle ne vient plus visiter en eux que des acteurs près de disparaître. L'attention générale se porte de préférence vers les animaux utiles : c'est une tendance que nous pouvons signaler, et c'est peut-être même un fait suffisamment acquis aujourd'hui pour que nous ayons le droit de le constater; c'est le but que voulaient atteindre les fondateurs de notre œuvre; c'est le résultat qu'a produit la création des Jardins d'acclimatation.

Le dompteur Martin avait entrevu les services que rend à la science et au progrès l'exhibition des animaux qu'il y a avantage à introduire dans nos régions, et c'est pour ce motif qu'il demanda pour sa ménagerie, au roi Frédéric-Guillaume, le don de deux kangurous géants. C'est donc lui qui, le premier, a fait connaître au public, en dehors des grands établissements scientifiques, ces précieux mammifères dont notre Société poursuit vivement l'acclimatation. Aussi, lorsqu'il dut abandonner ses périlleux exercices et qu'il se fut retiré en Hollande, accepta-t-il volontiers l'administration du Jardin zoologique de Rotterdam; et nous devons ajouter que, pendant plusieurs années, sa direction jeta un vif éclat sur ce magnifique établissement.

C'est à ce titre que nous saluons, pour notre compte, ce vieillard de quatre-vingt-trois ans, qui ne sort plus aujourd'hui de sa paisible retraite d'Overschies que pour aller faire à quelque grand personnage les honneurs du Jardin zoologique dont il est resté le directeur honoraire.

Le livre charmant de M. Pierre-Amédé Pichot est terminé par la reproduction de la fameuse pièce : *les Lions de Mysore*, d'Adolphe Franconi, Henri Vilmot, Théodore Nézel et Ferdinand Laloue, représentée pour la première fois sur le théâtre du Cirque-Olympique, le 21 avril 1831.

AIMÉ DUFORT.

II. — Journaux et Revues

(Analyse des principaux articles se rattachant aux travaux de la Société.)

L'Exploration (20, rue Baudin).

8 juin 1878. — *Le Chili.*

Avant l'*Essai sur le Chili*, que M. Perez-Rosalez publia, en 1857, à Hambourg, nous n'avions que des connaissances très-limitées sur cette intéressante contrée. — M. Perez-Rosalez a étalé devant nous les richesses naturelles de la République Chilienne, en nous faisant entrevoir celles que la science serait appelée à découvrir plus tard. En parcourant ces riches provinces, il nous a montré le sol métallisé du Copiapo, le pays des illusions heureuses et des fortunes improvisées; les vignobles du Huasco, qui effacent la renommée de ceux de Corinthe et de Malaga; les dépôts des plus puissantes mines de cuivre du Coquimbo; le premier aspect des brillantes vallées des Cordillières, et enfin l'Ocoacahua, ce jardin du Chili, qui réunit tous les climats du monde. Il nous a fait voir ensuite, à Valparaiso, l'entrepôt du commerce de l'océan Pacifique; à Santiago et à Colchahua, les vastes et riches magasins d'approvisionnements du pays; à Talca, Caoquenes et la Conception, les greniers de l'Amérique et de l'Australie.

Le Chili est situé sur la côte ouest de l'Amérique du Sud et s'étend du 24e au 54e degré de latitude méridionale. Le grand océan Pacifique forme sa limite occidentale, mais ses frontières orientales ne sont pas encore définitivement fixées. Sa superficie totale est de 312 200 kilomètres carrés, non compris la Patagonie et les îles.

Le Chili offre une série de climats qui conviennent à tous les organismes et, à toutes espèces de cultures. A l'exception de ceux des tropiques, tous autres produits y poussent à merveille.

Les productions indigènes du territoire chilien sont plus abondantes que variées, et, quoique la faune du pays soit la source la moins importante de ses richesses naturelles, l'homme en tire un secours notable pour son alimentation, et le commerce une exploitation lucrative.

Les fourrures chiliennes sont remarquables par leur beauté et par la délicatesse de leur pelage soyeux. On trouve, depuis l'archipel d'Aacud jusqu'aux îles du détroit, un grand nombre de *Nutrias* (*Lutra felina*, de Gay), dont les dépouilles sont très-estimées dans la chapellerie et dans les fabriques de vêtements d'hiver. On trouve aussi, dans les rivières et dans les lacs, quelques *Guillines* (*Lutra huidobria*, de Molina), dont la peau, douce comme de la soie, accepte toutes sortes de couleurs et a l'aspect et le reflet du velours. Dans le Chili occidental et dans la Patagonie on trouve un grand nombre de *Chingues* (*Mephitis chilensis*, de Geoffroy Saint-Hilaire), dont les peaux, qui n'ont en moyenne que 10 pouces de

longueur, sont pour les Indiens une source d'industrie très-lucrative, en les réunissant pour former de petits tapis à sofa et des couvertures qu'ils vendent cher aux étrangers qui les visitent.

Le *Guanaco* (*Lama Guanaco*, de Cuvier), que les Indiens appellent *Chili Hueque*, est le quadrupède le plus important par la bonté de sa chair, les qualités de sa peau, ainsi que par sa laine.... Il en reste encore des troupes nombreuses qui couvrent l'étendue orientale des Andes, depuis le 31e degré de latitude sud jusqu'au détroit de Magellan et aux îles de la Terre de Feu.

Mais la chasse du *Chinchilla* est celle qui donne les résultats les plus lucratifs. La dépouille de ce petit quadrupède, dont la longueur moyenne est de 10 pouces, est si remarquable par la délicatesse, la beauté et le soyeux de son pelage, que, du temps même de la conquête, on voyait en Espagne figurer le Chinchilla comme le plus bel ornement des robes de la haute noblesse. Ces animaux vivent dans les contrées du nord de la République.

Les productions ornithologiques du Chili jouent un grand rôle dans l'alimentation de ses habitants. L'abondance des oiseaux est telle, surtout celle des colombes sauvages et des perroquets, qu'elle devient quelquefois très-nuisible à l'agriculture.

Les rivières, ainsi que les mers du Chili, sont très-riches en poissons de toute sorte.

Les sangsues et les cantharides y sont également si nombreuses qu'elles deviendront un jour un article d'exportation.

Mais la conquête a apporté au Chili un des premiers éléments de sa richesse, en y introduisant et acclimatant les mammifères européens.... L'abeille s'y est si prodigieusement multipliée que, non-seulement l'importation de la cire et du miel a cessé, mais que les produits chiliens de ce genre font même concurrence aux produits européens sur les côtes de l'océan Pacifique.

Au reste, c'est surtout dans le règne végétal, grâce à un sol incomparable et aux différents climats, que l'habitant du Chili trouve sa première source de prospérité.... Ce pays, qui est la patrie de la pomme de terre, paraîtrait être aussi celle du blé, si l'on n'en connaissait pas l'origine.... (Comte Meyners d'Estrey, *Communication de la Société de géographie commerciale.*)

A. D.

III. — Publications nouvelles.

Élevage et dressage simultanés du cheval. Exposé de la méthode nouvelle appliquée par M. G. Le Bian, dans sa propriété de l'Ermitage, commune de Lambézellec, près Brest. 4e édition in-8°, 16 pages. Impr. Lefournier.

Guide pratique illustré, pour l'éclosion et l'élevage artificiels des oiseaux de chasse et de basse-cour; par les hydro-incubateurs et hydromères. Roullier et Arnoult, de Gambais-lez-Houdan (Seine-et-Oise); concontenant les rapports de MM. Geoffroy Saint-Hilaire et Eugène Guyot; précédé d'une notice par le colonel X.; par E. Roullier-Arnoult et E. Arnoult. In-18 jésus, 166 p., avec fig. Paris, imprim. Laloux fils et Guillot.

Les plantes textiles algériennes à l'Exposition universelle de 1878. Histoire d'une botte d'alfa, par M. Jus, ingénieur civil. In-8°, 88 p. Batna, imp. Soldati.

Nouveau traité pratique du jardinage, contenant : 1° la culture maraîchère, les primeurs; 2° la plantation, la taille des arbres fruitiers; 3° la culture des plantes d'ornement, etc.; par A. Ysabeau. In-18 jésus, 360 p., avec fig. Paris, imp. Dupont; lib. Garnier frères.

Notice sur le débit et les emplois du Sapin, de l'Épicea et du Mélèze, par M. Gallot, sous-chef à l'administration centrale des forêts. In-4°, 99 p., avec fig. Paris, Impr. nationale.

Étude sur la Truffe, par M. Georges Grimblot, inspecteur des forêts. In-4°, 100 p. Paris, Impr. nationale.

Du Caroubier et de la Caroube. Plantation et greffage du Caroubier en Algérie. — Nourriture des animaux domestiques par les caroubes. — Essai de propagation, par MM. E. Bonzom, médecin-vétérinaire à Alger; Delamotte, vétérinaire militaire à Alger, et Ch. Rivière, directeur du Jardin d'essai du Hamma. In-8°, VI-66 p. Paris, impr. veuve Renou, Maulde et Cie.

Rapport au ministère de l'instruction publique, sur la Pisciculture en France et l'Ostréiculture dans la Méditerranée, par M. Bouchon-Brandely, secrétaire au Collége de France. In-8°, 300 p. Paris, impr. et libr. Wittersheim et Cie.

Le Perroquet. Histoire naturelle hygiène, maladies; par Gaston Percheron, médecin vétérinaire, avec 20 planches coloriées. In-8°, XI-208 p. Corbeil, impr. Crété; Paris, libr. Asselin.

Le Gérant : JULES GRISARD.

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2

YEUX ARTIFICIELS MOBILES
DE
HENRI LISKENNE
OCULARISTE
68, rue de Rivoli, 68
PARIS

VIN DE CHASSAING
BI-DIGESTIF
Prescrit depuis 15 ans
CONTRE LES AFFECTIONS DES VOIES DIGESTIVES
Paris, 6, Avenue Victoria.

CONDIMENT DE THORLEY
POUR CHEVAUX ET BESTIAUX
INDISPENSABLE A CEUX AYANT CHEVAUX, VACHES, PORCS, MOUTONS, ETC.

Ce condiment tente l'appétit et donne de la force, augmente la quantité de lait chez les vaches, active l'engraissement de tous bestiaux.

Se vend en paquets à 10 centimes, en caisses contenant 56, 112, 224 et 448 paquets. — Prospectus franco *sur demande.*

S'adresser : HEMANS BAELS, 36, rue Caumartin, PARIS.

PHÉNOL SODÉ
PRÉPARÉ PAR **P.-C. BŒUF**, CHIMISTE PHARMACIEN
Ex-interne des hôpitaux de Paris, Membre de la Société d'acclimatation

GUÉRIT RAPIDEMENT
GALE, PIÉTIN, ROUX-VIEUX, DÉMANGEAISONS, FISTULE, JAVART, ETC.
PLAIES DE TOUTE NATURE

Se trouve dans toutes les pharmacies, et 19, rue de Lourmel, **PARIS-GRENELLE**

UNE MÉDAILLE D'ARGENT, DEUX MENTIONS HONORABLES A L'EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1878

JOUETS SCIENTIFIQUES
APPLIQUÉS A L'ENSEIGNEMENT
Léonce DE COMBETTE
Ingénieur civil, RUE DE BONDY, 92, PARIS.

Appareils électriques, tels que télégraphe, morse à aiguille, imprimeurs, moteurs, locomotives, etc., propres à la formation d'un cabinet de physique.

Envoi **franco**, *à titre d'échantillon, contre 2 fr. 50, du Télégraphe Miniature et de mon Catalogue.*

SPRATT'S PATENT
BISCUITS POUR LES CHIENS

TRADE MARK

24 médailles d'or, d'argent et de bronze.
Plus haute Récompense à l'Exposition universelle de 1878
Ces biscuits entretiennent les chiens dans un parfait état de santé ; ils font lustrer le poil, et donnent à l'animal la vigueur nécessaire pour résister à la fatigue.
13 fr. les 25 kilogr., 50 fr. les 50 kilogr., en gare à Paris.

SAVON POUR LES CHIENS
POUR DÉTRUIRE TOUTE VERMINE ET EMPÊCHER LES MALADIES DE PEAU
80 centimes la tablette

FARINE FIBRINE POUR LA VOLAILLE
16 fr. les 25 kilogr., 30 fr. les 50 kilogr.

PRÉPARATION GRANULÉE POUR FAISANS
Remplaçant les œufs de Fourmis
21 fr. les 25 kilogr., 40 fr. les 50 kilogr.

Prospectus franco *sur demande.*

SPRATT'S PATENT, 36, rue Caumartin, PARIS.

Médaille décernée en 1877 par la Société protectrice des animaux.
MÉDAILLES A L'EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1878

BROSSE MÉTALLIQUE BREVETÉE S. G. D. G.
POUR LE PANSAGE DES CHEVAUX

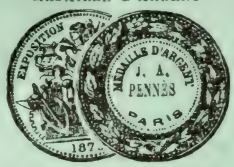
Cette Brosse remplace à la fois l'étrille et la brosse en soie ; elle est garnie de vingt mille fils d'acier excessivement souples, réunis en petits faisceaux comme les brosses en soie ; on peut panser les chevaux les plus sensibles sans crainte de les irriter ; elle enlève très-vivement la crasse et les pellicules sans qu'il en reste dans les poils, et donne un très-beau lustre.

Prix : 5 francs. — Brosse pour les chiens, 3 francs.

DUMAS-GARDEUX, 17, rue Geoffroy-L'Angevin, à Paris.
ET CHEZ LES SELLIERS ET QUINCAILLERS.

Ne pas confondre cette BROSSE MÉTALLIQUE avec la Brosse anglaise garnie d'épingles sur toile de caoutchouc.

DIPLOME D'HONNEUR — MÉDAILLE D'ARGENT — MÉDAILLE D'HONNEUR



EXPOSITION RÉGIONALE — EXPOSITION INTERNATIONALE — EXPOSITION DE LEAMINGTON

PRODUITS ADMIS DANS LES HOPITAUX

BAIN DE PENNÈS

SUPPLÉANT LES BAINS DE MER

RECONSTITUANT, STIMULANT ET RÉSOLUTIF

PRÉCONISÉ DEPUIS 1854 PAR UN TRÈS-GRAND NOMBRE DE MÉDECINS

CONTRE **Aménorrhée, Anémie, Asthénie, Cachexies variées, Chlorose, Cholérine, Dermatoses variées et sans inflammation, Douleurs arthritiques ou rhumatismales, Engorgements lymphatiques, scrofuleux et viscéraux, Œdème ou enflure des extrémités**

ÉTHÉROLÉ DE PENNÈS

ANTISEPTIQUE, DÉSINFECTANT, DÉTERSIF, CICATRISANT

Ce nouveau Produit, *à base d'acide salicylique et d'eucalyptol*, a été EXPÉRIMENTÉ AVEC UN SUCCÈS CONSTANT DANS 33 HÔPITAUX pour assainir l'air vicié des salles de malades ou autres milieux chargés de miasmes, et dans les *Amphithéâtres des Ecoles de médecine de Paris, Lyon, Montpellier, Nancy, Marseille, Rouen, Dijon*, etc., pour conserver les sujets et pièces d'anatomie. Des poissons ont été également très-bien conservés avec ce même produit.

Etendu plus ou moins d'eau, il a servi à déterger, désinfecter et cicatriser des plaies et des ulcères de mauvaise nature, **Gangrène, Cancers, Chancres, Lupus**, etc.

Utilisé en compresses, lotions et injections, il a donné la facilité de guérir ou modifier la *Leucorrhée*, l'*Otorrhée*, l'*Ozène*, le *Prurit*, les *Varices ulcérées*, etc. — Employé pour les *soins hygiéniques du corps*, surtout pour la *toilette intime des dames*, il remplace avec de grands avantages tous les liquides aromatiques et goudronnés.

Etendu dans 100 parties d'eau ou de sable fin et répandu sur le sol dans les milieux de grandes réunions, il parfume et rafraîchit l'air respiré en détruisant les exhalaisons putrides et malsaines.

NOTA. — Éviter les contrefaçons et imitations frauduleuses de ces deux produits en exigeant qu'ils soient revêtus du TIMBRE DE L'ÉTAT FRANÇAIS sur l'ouverture des étuis et flacons, qui portent les deux marques de fabrique ci-contre. (*Lire les Notices.*)

DÉPOT dans les principales pharmacies et drogueries.

DÉTAIL, rue des Écoles, 49. VENTE EN GROS, rue Latran, 2, PARIS.

PRIX : 1 fr. 25 le rouleau de sel pour bain ; 2 fr. le flacon d'Ethérolé antiseptique, et 50 fr. les 5 litres, 5 fr. le pulvérisateur, avec remises proportionnelles d'usage.

CONCOURS ANNUELS, RÉCOMPENSES ET ENCOURAGEMENTS

Les Français et les étrangers, les membres de la Société et les personnes qui n'en font pas partie peuvent également obtenir ses récompenses et encouragements.

Les résultats que la Société prend en considération et qu'elle récompense, s'il y a lieu, sont de quatre ordres :

1° Introduction d'espèces, races ou variétés utiles, soit d'animaux, soit de végétaux.

2° Acclimatation, domestication, propagation, amélioration d'espèces, races ou variétés animales ou végétales, soit susceptibles d'emplois utiles, soit même simplement accessoires ou d'agrément.

3° Emploi agricole, industriel, médicinal ou autre, d'animaux ou de végétaux récemment introduits, acclimatés ou propagés, ou de leurs produits.

4° Travaux théoriques relatifs aux questions dont la Société s'occupe. (Primes ou médailles.)

Les mémoires devront être rédigés en langue française.

Les récompenses et encouragements que décerne la Société sont chaque année :

1° S'il y a lieu, le titre de membre honoraire. La Société, réunie en séance, sur la proposition du Bureau, pourra conférer ce titre aux personnes qui, par leurs voyages ou par leur séjour à l'étranger, auront rendu d'importants services.

Les membres honoraires, pendant leur séjour à Paris, jouiront de tous les droits des membres titulaires.

Un membre honoraire qui serait resté pendant cinq ans sans avoir entretenu aucune relation avec la Société pourrait être déclaré démissionnaire.

2° Une ou plusieurs médailles d'or, grand module, d'une valeur intrinsèque de 400 francs. (Médaille hors classe.)

3° Une ou plusieurs grandes médailles d'argent à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire. (Médaille hors classe.)

4° Des prix extraordinaires proposés par la Société ou des particuliers, consistant en des médailles ou primes en argent, sur des sujets spécialement désignés.

5° Des primes en espèces.

6° Des médailles de première classe, d'argent.

7° Des médailles de seconde classe, de bronze.

Chaque médaille porte gravé le nom du lauréat ainsi que la date et l'objet de la récompense accordée par la Société.

8° Des mentions honorables.

9° Des récompenses pécuniaires.

Ces encouragements sont particulièrement destinés à être donnés aux gens à gages qui auront concouru, par leurs soins, au but que poursuit la Société.

Les personnes qui croient avoir droit aux récompenses ou encouragements de la Société devront envoyer *franco*, avant le 1er *décembre*, un rapport circonstancié sur les résultats qu'elles auront obtenus et mettre la Société en mesure de constater ces résultats, soit par elle-même, soit par l'intermédiaire des Sociétés affiliées ou agrégées, ou des Délégués; en cas d'impossibilité, l'envoi de procès-verbaux, *certificats légalisés* ou autres documents authentiques, propres à tenir lieu d'un examen direct, sera toujours exigible.

Lorsque les prix devront être obtenus à la suite de résultats annuels, les faits devront être *légalement constatés chaque année.*

Le programme des prix fondés par la Société est adressé gratuitement à toute personne qui en fait la demande par lettre affranchie.

EXTRAITS DES STATUTS & RÈGLEMENTS

Le but de la Société d'Acclimatation est de concourir :

1° A l'introduction, à l'acclimatation et à la domestication des espèces d'animaux utiles et d'ornement; 2° au perfectionnement et à la multiplication des races nouvellement introduites ou domestiquées; 3° à l'introduction et à la propagation des végétaux utiles ou d'ornement.

Le nombre des membres de la Société est illimité.

Les Français et les étrangers peuvent en faire partie.

Pour faire partie de la Société, on devra être présenté par trois membres sociétaires qui signeront la proposition de présentation.

Chaque membre paye :

1° Un droit d'entrée de 10 fr.;

2° Une cotisation annuelle de 25 fr., ou 250 fr. une fois payés.

La cotisation est due et se perçoit à partir du 1er janvier.

Chaque membre ayant payé sa cotisation recevra à son choix :

OU une carte qui lui permettra d'entrer au Jardin d'acclimatation et de faire entrer avec lui une autre personne;

OU une carte personnelle et DOUZE billets d'entrée au Jardin d'acclimatation dont il pourra disposer à son gré.

Les membres qui ne voudraient pas user de leur carte personnelle peuvent la déléguer.

Les sociétaires auront le droit d'abonner au Jardin d'acclimatation les membres de leur famille directe (femme, mères, sœurs et filles non mariées, et fils mineurs) à raison de 5 fr. par personne et par an.

Il est accordé aux membres un rabais de 10 pour 100 sur le prix des ventes (exclusivement personnelles) qui leur seront faites au Jardin d'acclimatation.

Le *Bulletin mensuel* et la *Chronique* de la Société sont gratuitement délivrés à chaque membre.

La Société confie des animaux et des plantes en cheptel et distribue gratuitement les graines qu'elle reçoit de ses nombreux correspondants dans les diverses parties du globe.

Pour obtenir des cheptels, il faut :

1° Etre membre de la Société;

2° Justifier qu'on est en mesure de loger et de soigner convenablement les animaux et de cultiver les plantes avec discernement;

3° S'engager à rendre compte deux fois par an au moins des résultats **bons** ou **mauvais** obtenus et des observations recueillies;

4° S'engager à partager avec la Société les produits obtenus.

En outre des cheptels la Société fait, dans le courant de chaque année, de nombreuses distributions, entièrement gratuites, des graines qu'elle reçoit de ses correspondants dans les diverses parties du globe.

La Société décerne, chaque année, des récompenses et encouragements aux personnes qui l'aident à atteindre son but.

(Le règlement des cheptels et la liste des animaux et plantes mis en distribution sont adressés gratuitement à toute personne qui en fait la demande par lettre affranchie.)

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2.

VINGT-CINQUIÈME ANNÉE.

Serials
QH
3
.B844

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

Fondée le 10 février 1854

RECONNUE COMME ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

3e SÉRIE

TOME V

N° 10

Octobre 1878

SOMMAIRE.

Cheptels de la Société d'Acclimatation. — Règlement et liste des animaux et des plantes qui pourront être donnés en cheptel en 1879..... 581

I. Travaux des Membres de la Société.

MM. DELAURIER AÎNÉ. — Élevage de quelques oiseaux exotiques; note sur la consanguinité..... 591

AUGUSTE et CHARLES RIVIÈRE. — Les Bambous (suite)..... 597

II. Extraits des Procès-verbaux des séances de la Société.

JULES GRISARD. — Séance du Conseil du 4 octobre 1878..... 646

III. Bulletin bibliographique.

Catalogue raisonné des animaux utiles et nuisibles de la France, par M. MAURICE GIRARD, 652. — Journaux et revues, 657. — Publications nouvelles, 660

PARIS

AU SIÉGE DE LA SOCIÉTÉ

HÔTEL LAURAGUAIS, RUE DE LILLE, 19.

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exemplaires au bureau de l'Administration, rue de Lille, 19.

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son Bulletin.

JARDIN DES PLANTES

ORGANISATION DE LA SOCIÉTÉ POUR 1878

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Bureau :

MM. DROUYN DE LHUYS, de l'Institut, président.
H. BOULEY, de l'Institut. . . . .
Ernest COSSON, de l'Institut. . . } vice-présidents.
Le comte D'ÉPRÉMESNIL. . . . .
DE QUATREFAGES, de l'Institut. }
A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE, secrétaire général.
Eug. DUPIN, secrétaire pour l'intérieur.
Maurice GIRARD, secrétaire du Conseil.
RAVERET-WATTEL, secrétaire des séances
FLURY-HÉRARD, secrétaire pour l'étranger.
Aimé DUFORT, trésorier.
Edgar ROGER, archiviste.

Membres du Conseil :

MM. Camille DARESTE.
DUCHARTRE, de l'Institut.
Alfr. GRANDIDIER.
Fréd. JACQUEMART.
Henri LABARRAQUE.
St-Yves MÉNARD.

MM. A. MILNE EDWARDS.
A.-P. PICHOT.
RUFFIER.
Marquis DE SELVE.
Marquis DE SINÉTY.
Léon VAILLANT.

Vice-présidents honoraires : MM. le prince MARC DE BEAUVAU et RICHARD (du Cantal).

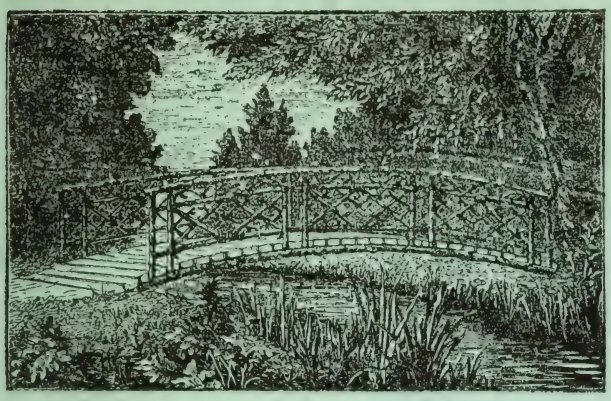
Membre honoraire du Conseil : M. RUFZ DE LAVISON.

Agent général : M. Jules GRISARD.

COMMISSION DE PUBLICATION

MM. **DROUYN DE LHUYS**, de l'Institut, président.
A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE, secrétaire général.
Henri BOULEY, de l'Institut.....
Ernest COSSON, de l'Institut..... } Vice-présidents
Comte D'ÉPRÉMESNIL.....
DE QUATREFAGES, de l'Institut...
Aimé DUFORT, trésorier.
E. DUPIN, secrétaire pour l'intérieur.
Maurice GIRARD, secrétaire du Conseil.
RAVERET-WATTEL, secrétaire des séances.
FLEURY-HÉRARD, secrétaire pour l'étranger.
DUCHARTRE, de l'Institut.....
Marquis de SELVE..... } Membres du Conseil.
Marquis de SINÉTY.....

SERRURERIE ARTISTIQUE



FERS RUSTIQUES

MÉRY PICARD

INGÉNIEUR-CONSTRUCTEUR

Avenue Malakoff, 120, près la porte Maillot

PARIS

TRAVAUX EXÉCUTÉS

AU JARDIN D'ACCLIMATATION DU BOIS DE BOULOGNE

Les grands Chenils. — Le Chenil à rouleaux mobiles (brevetés) pour Bassets. — Le Kiosque des Concerts. — Le Parc aux Canards, près la Méduse. — Le grand pont en fer forgé rustique.

AU JARDIN ZOOLOGIQUE DE MARSEILLE

Grilles. — Clôtures des Canards, Moutons. — Cerfs. — Girafes. — Serres adossées. — Pavillons des singes.

CAMUS, PHARMACIEN, EX-ÉLÈVE DE L'ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES

183, rue du Faubourg-Saint-Antoine, Paris

MÉDAILLE D'ARGENT

TRAITEMENT RATIONNEL ET SPÉCIAL DES MALADIES DES CHIENS

Jusqu'à ce jour on a préconisé contre les différentes maladies qui atteignent l'espèce canine des remèdes les guérissant toutes. Est-il admissible qu'une seule préparation puisse atteindre ce but? Celui qui parlerait de panacée analogue applicable à l'homme ne ferait qu'exciter l'hilarité, et il faut reculer d'un siècle pour trouver un auteur sérieux soutenant cette théorie, qui, reconnue fausse pour les hommes, l'est aussi pour les animaux.

Nous pouvons donc affirmer aujourd'hui qu'il faut à chaque maladie spéciale une médication appropriée. Une formule destinée à combattre des affections diverses et nombreuses renfermera assurément des produits dont la contre-indication est formulée soit par la chimie, soit par la thérapeutique. J'ai donc préparé les pilules suivantes, dont les beaux résultats sont incontestés.

Pilules contre la maladie des chiens. Ces pilules sont aussi préventives. **Pilules purgatives. Pilules vermifuges. Pilules contre l'ictère ou jaunisse des chiens.** — Prix des **Pilules canines Camus** : la boîte : **2 fr.**; la demi-boîte : **1 fr.**

20 centimes en plus par envoi par la poste. — Pour éviter les retards, écrire directement.

VINS DE MADÈRE AUTHENTIQUES

Mis en bouteilles à l'Ile et expédiés avec certificat d'origine visé par le Consul français

N° 1 Carte rouge	6 francs	N° 4. Carte argentée	10 francs
N° 2. Carte verte	7 —	N° 5. Carte d'or (retour Inde)	12 —
N° 3. Carte bleue	8 —	*(En caisse de douze bouteilles, emballage compris)*	

Ces excellents vins sortent des caves de réserve de MM. ROBERT DONALDSON et Cie, propriétaires à Funchal (Madère)

Seul détenteur en France : **BRICARD,** Membre de la Société d'Acclimatation

12, rue de l'Entrepôt, PARIS

SPÉCIALITÉ DE VINS ÉTRANGERS DE TOUTES SORTES

PHÉNOL SODÉ

PRÉPARÉ PAR **P.-C. BŒUF,** CHIMISTE-PHARMACIEN

Ex-interne des hôpitaux de Paris, Membre de la Société d'Acclimatation

ASSAINISSEMENT ET DÉSINFECTANT HYGIÉNIQUE POUR CHENILS, ÉTABLES, ÉCURIES, POULAILLERS, PIGEONNIERS, ETC.

P.-C. BŒUF, 19, rue de Lourmel, PARIS-GRENELLE

LES CARMES

DU COUVENT DE PARIS

n'ont pas de successeur

SEULE VÉRITABLE

EAU DE MÉLISSE

DU COUVENT

ROGER BOYER

Exiger le sceau du couvent

SCEAU DES CARMES

CARMELITINE

LIQUEUR DE TABLE

Hygiénique et digestive

FABRIQUÉE A LA

DISTILLERIE DES CARMES

17, rue Dépinoy, à Vanves (Seine)

F. HUMEAU

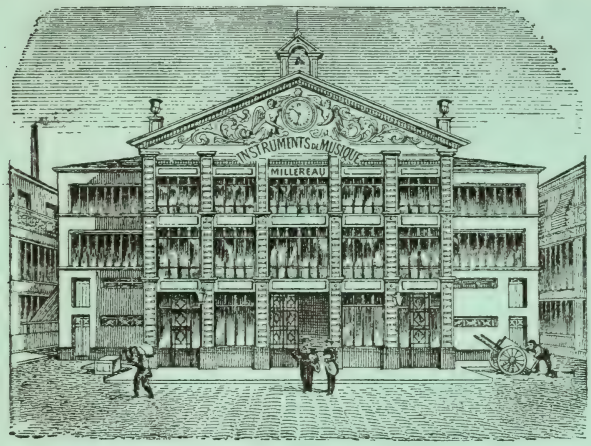
Pharmacien-Directeur

CHAMPAGNE MONTEBELLO

Crémant.	6fr00	Carte bleue.	4fr75
Carte blanche.	5 75	Carte noire.	3 75

La bouteille prise au château.

S'adresser à MM. ALFRED DE MONTEBELLO ET Ce, au château de Mareuil-sur-Ay (Marne), ou à leurs agents dans les principales villes.



MÉDAILLES D'OR, D'ARGENT
Diplômes d'honneur

INSTRUMENTS DE MUSIQUE

EN BOIS ET EN CUIVRE
MAISON FONDÉE EN 1861

MILLEREAU

BREVETÉ S. G. D. G.
FOURNISSEUR DES ARMÉES DE FRANCE
D'ANGLETERRE, DU CHILI, ETC.
66, rue d'Angoulême
(PAVILLON DE L'HORLOGE)
Ci-devant, rue des Trois-Bornes, 29
PARIS
MAISON SPÉCIALEMENT RECOMMANDÉE

SOCIÉTÉ ANONYME DES **CLOTURES POUR CHEMINS DE FER**

TREILLAGES décoratifs, espaliers, berceaux. clôtures à bon marché, etc.
GRILLAGES pour clôtures de chasses, faisanderies, poulaillers, etc.
CONSTRUCTIONS RUSTIQUES
Volières, Kiosques, Niches, Ponts, Cabanes, Chaumières, etc.
Médaille d'or à l'Exposition universelle, 1878.
20 Méd. 51, rue d'Hauteville. 20 Méd.

H. CHABIN

30, 32, boul. d'Enfer, PARIS
Cinq Médailles d'or, Vienne, 1873

VITRAUX PEINTS

Sujets religieux de tous styles de 100 à 500 fr. Dessins riches pr appartements

Spécialité de restauration de vitraux anciens et modernes, artistiques. Verres gravés sur mat et transparent, soit de couleur ou blanc sur blanc, depuis 12 f. jusqu'à 500 f. le mètre carré. Mise en plomb pour appartements.

PRIX TRÈS-MODÉRÉS

A RATS

A SOURIS

AU RENARD BLANC

FABRIQUE DE PIÉGES MÉTALLIQUES

AUROUSE, breveté s. g. d. g.

Fournisseur du Jardin d'Acclimatation au bois de Boulogne, à Paris et du Jardin zoologique marseillais

Ce Piége, d'un nouveau système, se recommande par sa propreté et sa solidité; étant peu volumineux et ne gardant pas d'odeur, il sera préféré à toute autre invention de ce genre faite jusqu'à ce jour.

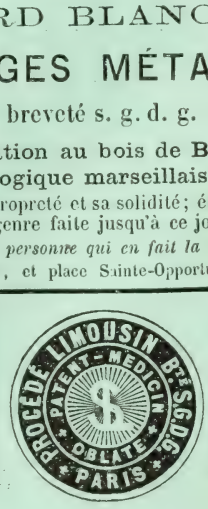
Envoi franco du Catalogue à toute personne qui en fait la demande.

Ateliers et Magasins, rue des Halles, 8, et place Sainte-Opportune, 2, Paris.

CHEZ TOUS LES PAPETIERS **ENCRES** 1ERE GRANDE MÉDAILLE VIENNE 1873

ADRIEN MAURIN

ENCRES du XIXe SIÈCLE noire limpide inaltérable
SYRIENNE copie 6 mois après l'écriture



LES CACHETS LIMOUSIN

permettent de prendre sans dégoût et sans nausées les médicaments amers et désagréables au goût, tels que : RHUBARBE, SULFATE DE QUININE, etc., remplaçant avec grand avantage les pilules, prises et capsules.

Chez tous les pharmaciens.

CHEPTELS DE LA SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

RÈGLEMENT ET LISTE DES ANIMAUX ET DES PLANTES QUI POURRONT ÊTRE DONNÉS EN CHEPTEL AUX MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ EN 1879.

RÈGLEMENT

Le Conseil de la Société, désirant multiplier les expériences d'acclimatement qui se poursuivent en France, a résolu de confier aux sociétaires un certain nombre d'animaux et de plantes. Pour assurer le succès de ces expériences, un inspecteur spécial sera chargé, s'il y a lieu, de les suivre et d'en rendre compte à la Société.

C'est en multipliant les essais dans les différentes zones de notre pays que nous pourrons hâter les conquêtes que nous poursuivons, et la vulgarisation des espèces déjà conquises que nous voulons répandre.

Pour obtenir des cheptels, il faut :

1° Être membre de la Société;

2° Justifier qu'on est en mesure de loger et de soigner convenablement les animaux, et de cultiver les plantes avec discernement.

Les membres auront soin d'indiquer les conditions favorables et les avantages particuliers qui les mettent en mesure de contribuer utilement à l'acclimatation et à la propagation des espèces dont ils demandent le dépôt.

Les demandes qui ne seraient pas accompagnées de renseignements suffisants ne pourraient être prises en considération par la Commission.

3° S'engager à rendre compte, deux fois par an, au moins, des résultats *bons* ou *mauvais* obtenus.

On devra donner tous les détails pouvant servir à l'éducation et à la multiplication des animaux à l'état domestique ou sauvage (mœurs, nourriture, reproduction, soins donnés aux jeunes, etc.; pour les oiseaux : époque de la ponte et de l'éclosion, durée de l'incubation, etc.).

4° S'engager à partager avec la Société les produits obtenus.

Les conditions du partage et la durée des baux à cheptel ne sauraient être les mêmes pour toutes les espèces d'animaux et de plantes. Aussi chacun des engagements passés avec les chepteliers stipulera-t-il quelle sera la part de la Société dans les produits et la durée des baux.

L'âge auquel les jeunes devront être renvoyés à la Société sera également indiqué dans les baux.

5° Si les chepteliers ne se conformaient pas aux conditions ci-dessus proposées, ou si leur négligence compromettait le succès des expériences qui leur auraient été confiées, les animaux ou les végétaux pourraient être retirés par la Société, sur la décision du Conseil.

6° Les membres de la Société qui solliciteront une remise de plantes ou d'animaux devront adresser leur demande par lettre à M. le Président.

Ces demandes seront soumises à la Commission des cheptels, qui statuera sur la suite qui pourrait y être donnée.

7° Le port des objets envoyés par la Société à ses chepteliers sera à la charge desdits chepteliers, ainsi que les frais de nourriture, de soins, de culture, etc.

Réciproquement, le port des objets expédiés par les chepteliers à la Société sera à la charge de la Société.

Les frais d'emballage resteront à la charge de celle des parties qui fera l'expédition.

8° La Société se réserve le droit de faire visiter, chez les chepteliers, les animaux et les plantes remis en cheptel.

9° Les chepteliers ne pourront disposer des étalons à eux confiés ou faire des croisements sans en avoir obtenu préalablement l'autorisation du Conseil.

10° Le Conseil pourra également autoriser les chepteliers

à exposer les animaux de la Société dans les concours régionaux ou autres ; mais leur provenance devra toujours être indiquée.

11° Le cheptelier devra employer tous les moyens en son pouvoir et prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter les croisements et assurer ainsi la pureté de la race des animaux qui lui sont confiés, la Société ne pouvant accepter comme produit que des espèces absolument pures.

12° La Commission ne pourra confier à un même cheptelier plus de deux espèces d'animaux en même temps.

13° Il ne sera pas confié à un sociétaire des animaux qu'il posséderait déjà.

14° Les chepteliers pourront recevoir, en même temps que les animaux qui leur seront confiés, un programme d'observations à faire qu'ils seront tenus de remplir et d'annexer à leur compte rendu semestriel.

15° En cas de mort d'un animal confié à un membre, ce membre en informe sur-le-champ le Conseil en donnant, autant que possible, les détails sur les causes qui ont amené la mort.

16° Le Conseil décide, s'il y a lieu, de la destination à donner aux restes des animaux morts appartenant à la Société.

17° Tout cheptel décomplété devra être restitué. Le cheptelier ne sera déclaré non responsable en cas de perte des animaux à lui confiés que s'il y a eu maladie constatée ou cas de force majeure.

Nota. — Les Sociétaires qui auraient des raisons particulières pour s'occuper de l'acclimatation de certaines espèces non portées sur la liste insérée chaque année au *Bulletin* pourront faire connaître leurs *desiderata*, en les appuyant des motifs qui les engagent à persévérer dans leurs essais. Le Conseil appréciera s'il y a lieu d'ajouter ces espèces à celles mises en distribution.

ANIMAUX ET VÉGÉTAUX

QUI POURRONT ÊTRE DONNÉS EN CHEPTEL

EN 1879

1re SECTION. — MAMMIFÈRES.

Agoutis.

1 couple. Agoutis du Brésil (*Cavia aguti*)

Antilopes.

1 couple. Antilopes des Indes (*Antilope cervicapra*), jeunes, à naître en 1879.
1 — Antilopes Nylgaux (*Portax picta*), jeunes, à naître en 1879.

Cerfs.

1 couple. Cerfs axis (*Cervus axis*), jeunes, à naître en 1879.
1 — — cochons (*Cervus porcinus*), jeunes, à naître en 1879.

Chèvres et Boucs.

1 mâle, 2 femelles. Chèvres d'Angora (*Capra angorensis*).
1 — 2 — — naines du Sénégal (*Capra depressa*).

Cochons.

1 mâle, 2 femelles. Cochons d'Essex, jeunes.

Cochons d'Inde.

1 couple. Cochons d'Inde angoras (*Cavia cobaia*).

Kangurous.

1 mâle, 2 femelles. Kangurous de Bennett (*Halmaturus Bennettii*).

Lapins.

4 couples. Lapins angoras, blancs.
4 — — argentés.
4 — — à fourrure.
4 — — de Sibérie.

Léporides.

4 couples. Léporides.

2e SECTION. — OISEAUX.

Bernaches.

1 couple. Grandes Bernaches de Magellan (*Chloëphaga Magellanica*).

Canards.

5 couples. Canards d'Aylesbury (domestiques).
5 — — de Bahama (*Dafila Bahamensis*).
2 — — Casarkas ordinaires (*Casarka rutila*).
3 — — de Paradis (*Casarka variegata*).
5 — — de la Caroline (*Aix sponsa*).
3 — — du Labrador (domestiques).
5 — — mandarins (*Aix galericulata*).
2 — — à bec de lait (*Anas pœcilorhyncha*).
3 — — de Rouen (domestiques).
2 — — spinicaudes (*Dafila spinicauda*).

Céréopses.

1 couple. Céréopses d'Australie (*Cereopsis Novæ Hollandiæ*).

Colins.

5 couples. Colins de Californie (*Callipepla Californica*).

Colombes.

1 couple. Colombes grivelées (*Leucosarcia picata*).
5 — — Longhups (*Ocyphaps lophotes*).
1 — — poignardée (*Pholgœnas cruentata*).

Coqs et Poules.

2 lots de 1 coq et 2 poules. Volailles de Breda, bleus.
2 — — — — — noirs.
2 — — — — de Campine argentés.
2 — — — — — dorés.
2 — — — — de Crèvecœur.
1 — — — — de Dorking.
1 — — — — espagnoles.
3 — — — — de Houdan.
1 — — — — nègres.

Cygnes.

4 couple. Cygnes noirs (*Cygnus atratus*), jeunes.

Faisans.

2 couples. Faisans argentés (*Phasianus nycthemerus*).
2 — — dorés (*Thaumalea picta*).
3 — — de lady Amhert (*Thaumalea Amherstiæ*), nés en 1878.
5 — — de Mongolie (*Phasianus torquatus*).
2 — — de Swinhoë (*Euplocomus Swinhoei*), nés en 1878.
5 — — vénérés (*Phasianus Reevesii*), nés en 1878.
2 — — versicolores (*Phasianus versicolor*), nés en 1878.

Ibis.

1 couple. Ibis roses (*Ibis rubra*).

Lophophores.

1 couple. Lophophores resplendissants (*Lophophorus impeyanus*).

Perdrix.

2 couples. Perdrix de la Chine (*Bambusicola thoracica*).

Oies.

2 couples. Oies barrées de l'Inde (*Anser Indicus*).
2 — — de Guinée (*Anser cygnoides*).
2 — — de Toulouse (domestiques).

Perruches.

2 couples. Perruches calopsittes (*Calopsitta Novæ Hollandiæ*).
2 — — à croupion rouge (*Psephotus hæmatogaster*).
2 — — d'Edwards (*Euphema pulchella*).
1 — — omnicolores (*Platycercus eximius*).
5 — — ondulées (*Melopsittacus undulatus*).
2 — — de Paradis (*Psephotus pulcherrimus*).
1 — — de Pennant (*Platycercus Pennanti*).

Pigeons.

2 couples. Pigeons boulants néerlandais.
2 — — bouvreuils.
2 — — brésiliens.
2 — — hirondelles.
2 — — hongrois.
1 — — de Montauban, blancs.
2 — — pies.
2 — — romains, bleus.
2 — — — chamois.
2 — — — fauves.

Pigeons (*suite*).

2 couples. Pigeons romains noirs.
2 — — — rouges.
2 — — voyageurs.

3e SECTION. — POISSONS, CRUSTACÉS, etc.

Montée d'Anguilles.
2 couples. Axololts du Mexique.
6 — Macropodes de la Chine (*Macropodus viridi auratus*). Offerts par M. Carbonnier.
2 — Tortues communes (*Testudo Europæa*).
2 — Œufs et alevins de Saumons et de Truites.

4e SECTION. — INSECTES.

Vers à soie de l'Ailante (*Attacus cynthia*).
— du Chêne de Chine (*Attacus Pernyi*).
— — du Japon (*Attacus Yama-maï*).
— du Mûrier (*Sericaria mori*).

(Voyez, pour la 5e Section, les tableaux des pages 588, 589 et 590.)

5e SECTION. — **VÉGÉTAUX.**

NOMS BOTANIQUES.	NOMS VULGAIRES.	USAGES.	ZONES.
Abies Nordmanniana..	Sapin de Nordmann.	Ornᵉ. Indᵉ.	Maïs, vigne, blé.
Acacia cultriformis ...	Acacie en forme de couperet.	Ornemᵉ.	Palmier, olivier.
— *cyanophylla*....	— à feuilles bleuâtres.	—	—
— *decurrens*	— décurrente.	—	—
— *Douglasii*.....	— de Douglas.	—	—
— *floribunda*.....	— à fleurs nombreuses.	—	—
— *Latrobei*.....	— de Latrobe.	—	—
— *leiophylla*.....	— à feuilles lisses.	—	—
— *linifolia*.....	— — de lin.	—	—
— *paradoxa*.....	— paradoxale.	—	—
— *pycnantha*.....	— à gros fruits.	—	—
Agave Americana.....	Agave d'Amérique.	—	—
Aralia Sieboldii.....	Aralie de Siebold.	—	Palmier.
Azalea mollis (variées).	Azalée à feuilles molles.	—	Maïs, vigne.
Bambusa aurea.....	Bambou doré.	Industrᵉ.	Olivier.
— *mitis*.....	— comestible.	—	Palmier, maïs, vigne.
— *nigra*.....	— noir.	—	— — —
— *Quilioi*.....	— du Quilio.	—	Olivier, blé.
— *Simonii*.....	— de Simon.	—	Palmier olivier.
— *viridi-glaucescens*....	— vert glauque.	—	Maïs, vigne, blé.
Begonia fuchsioides....	Bégonie à fleur de Fuchsia.	Ornemᵉ.	Palmier, olivier.
— *Desgwilliana*...	— Desgwilliana.	—	—
— *rex*.....	— roi.	—	Palmier.
— — *duchesse de Brabant*...	— — duchesse de Brabant.	—	—
— — *inimitable*..	— — inimitable.	—	—
— — *Pootsii*.	— — Pootsii.	—	—
— — *queen Victoria*.....	— — reine Victoria.	—	—
— *supeltata rubra*.	— *supeltata rubra*.	—	—
— *ricinifolia*	— à feuilles de Ricin.	—	—
Beta vulgaris	Betterave fourrᵉ disette d'Allemagne.	Industrᵉ.	Maïs, blé.
	— — — d'argent, blanche à collet rose.	—	—
	Betterave fourragère disette blanche à collet vert.	—	—
	Betterave fourragère disette négresse.	—	—
	— — — rouge ovoïde ou géante.	—	—
	Betterave fourrᵉ jaune ovoïde des Barres.	—	—
	— jaune ronde sucrée.	Aliментᵉ.	—
	— noire plate d'Egypte.	—	—
	— rouge longue lisse d'Amérique.	—	—
	— — de Strasbourg.	—	—
	— à sucre à collet rose.	Industrᵉ.	—
	— — — vert.	—	—
	— — allemande acclimatée.	—	—
	— — améliorée Vilmorin.	—	—
Bœhmeria candicans...	China-grass.	—	Maïs, vigne.
— *utilis*.....	Ramié de Java.	—	Palmier, olivier.
Bonapartea gracilis ...	Bonapartea grêle.	Ornemᵉ.	Palmier.
Brassica Napus	Navet fourrager Border impérial.	Industrᵉ.	Maïs, blé.
	— — gros long d'Alsace.	—	—
	— — Turneps.	—	—
	— — de Norfolk à collet rouge.	—	—
	— — rond du Limousin.	—	—
	— — rose du Palatinat.	—	—
	— blanc plat hâtif à feuilles entières.	Aliментᵉ.	—
	— de Freneuse.	—	—
	— jaune boule d'or.	—	—
	— — de Finlande.	—	—
	— long de Meaux.	—	—
	— — des Vertus.	—	—
	— rond sec à collet vert.	—	—
	— rouge plat hâtif à feuilles entières.	—	—
Brassica oleracea.....	Chou fourrager branchu du Poitou.	Industrᵉ.	Maïs, vigne, blé.
	— — caulet de Flandre.	—	— — —

NOMS BOTANIQUES.	NOMS VULGAIRES.	USAGES.	ZONES.
	Chou fourrager cavalier ou à vache.	Industr^e^.	Maïs, vigne, blé.
	— — mille têtes.	—	—
	— — moellier blanc.	—	—
	— — — rouge.	—	—
	— — navet rutabaga à collet rouge.	—	—
	Chou fourr. navet blanc lisse à courte f^lle^.	—	—
Brassica oleracea	Chou Bacalan hâtif.	Aliment^e^.	—
	— Milan gros frisé de Verrières.	—	—
	— — de Norvége.	—	—
	— — d'Ulm.	—	—
	— — des Vertus.	—	—
	— — Victoria.	—	—
	— préfin de Boulogne-sur-Mer.	—	—
	— prompt de Saint-Malo.	—	—
	— quintal.	—	—
Cephalotaxus drupacea.	Cephalotaxus drupacé.	Ornem^e^.	Maïs, vigne.
— *Koraiana*	— Koraiana.	—	—
Cichorium Intybus var.	Chicorée à grosses racines de Bruxelles.	Aliment^e^.	Olivier, blé.
	— sauvage améliorée.	—	—
Cucurbita Zapallito....	Zapallito de tronco.	—	Maïs, blé.
	Carotte fourragère blanche à collet vert.	Industr^e^.	—
	— — — améliorée d'Orthe.	—	—
	— — — des Vosges.	—	—
	— — jaune longue.	—	—
	— — rouge à collet vert.	—	—
	— longue à collet vert.	Aliment^e^.	—
Daucus Carota.....	— — rouge de Saint-Valéry.	—	—
	— obtuse sans cœur.	—	—
	— rouge courte.	—	—
	— — demi-longue de Carentan. sans cœur.	—	—
	Carotte rouge demi-longue de Luc.	—	—
	— — — Nantaise.	—	—
	— — — obtuse.	—	—
Dioscorea Batatas.....	Igname de Chine.	—	Olivier, blé.
Dracæna congesta.....	Dragonnier congestif.	Ornem^e^.	Palmier, olivier.
— *indivisa*.....	— à feuilles entières.	—	—
Eucalyptus globulus et	diverses autres espèces.	Industr^e^.	—
Faba vulgaris	Fève d'*Agua dulce* à très-longue cosse.	Aliment^e^.	Olivier, blé.
	Marginata.	Ornem^e^.	Palmier, olivier.
Fuchsia.....	Sans pareil.	—	—
	Signora.	—	—
Grevillea robusta.....	Grévillée robuste.	—	—
Ligustrum Quihoui....	Troëne de Quihou.	—	Maïs, vigne.
Lilium longiflorum	Lis à longue fleur.	—	Olivier, vigne.
— *tigrinum*	— tigré.	—	—
— — *fl. pl.*..	— — à fleurs pleines.	—	—
Pastinaca sativa	Panais de Guernesey long.	Aliment^e^.	Maïs, vigne, blé.
	Comte de Gomer.	Ornem^e^.	Olivier.
	Destinée.	—	—
	Docteur Nélaton.	—	—
	La Vestale.	—	—
Pelargonium zonale...	Lorenza.	—	—
	Mlle Nilson.	—	—
	M. Barre.	—	—
	M. Grosjean.	—	—
	Haricot à rame à parchem. à sabre à très-grande cosse.	Aliment^e^.	Olivier, blé.
	Haricot nain à parchem. Bagnolet blanc.	—	—
	— — — chocolat.	—	—
Phaseolus vulgaris....	— — — très-hâtif d'Etampes.	—	—
	Haricot nain à parchemin noir hâtif de Belgique.	—	—
	Haricot nain à parchemin saumon du Mexique.	—	—

NOMS BOTANIQUES.	NOMS VULGAIRES.	USAGES.	ZONES.
Phaseolus vulgaris....	Haricot nain sans parchemin à longue cosse.	Aliment^e^.	Olivier, blé.
	Haricot nain sans parchemin blanc unique.	—	—
	Haricot nain sans parchemin, rose nain.	—	—
Phormium tenax.....	Lin de la Nouvelle-Zélande.	Industr^e^.	Palmier, olivier.
Pisum sativum.....	Pois à rame à parchemin Léopold II.	Aliment^e^.	Olivier, blé.
	— — — ridé le meilleur de tous, de Mac Lean.	—	—
	Pois à rame à parchemin ridé Knight sucré.	—	—
	Pois à rame à parchemin serpette vert.	—	—
	— — — Weitch perfection.	—	—
	Pois nain à parchemin Bishop à longue cosse.	—	—
	Pois nain à parchemin ridé blanc hâtif.	—	—
	— — — — vert hâtif.	—	—
	— — — Wilson.	—	—
	— — sans parchemin Brethod.	—	—
	— — — royal.	—	—
Retinospora pisifera...	Retinospore pisifère.	Ornem^e^.	Olivier, blé.
— — *plumosa*.....	— — plumeux.	—	—
Solanum tuberosum...	Pomme de terre fourragère Chardon.	Industr^e^.	—
	— — grosse jaune.	—	—
	— — Segonzac.	—	—
	— à cœur noir.	Aliment^e^.	—
	— Amérique russe.	—	—
	— Baldou.	—	—
	— bleue de Paterson.	—	—
	— confédérée.	—	—
	— crapaudine.	—	—
	— farineuse rouge.	—	—
	— franche jaune printanière	—	—
	— jancée.	—	—
	— jaune longue de Brie.	—	—
	— Kidney rouge.	—	—
	— marjolin à œil rose.	—	—
	— — têtard.	—	—
	— Nardy.	—	—
	— reine blanche.	—	—
	— rognon rose.	—	—
	— rouge de Strasbourg.	—	—
	— royal ash-leaved Kidney.	—	—
	— saucisse blanche.	—	—
	— Tarbèses.	—	—
	— Van der Veer.	—	—
	— violette ronde.	—	—
	Collection non jugée, 25 variétés par 2 tubercules.	—	—
Taraxacum dens leonis.	Pissenlit amélioré.	—	Maïs, vigne, blé.
	— — frisé.	—	—
Thuia Lobbii.....	Thuia de Lobb.	Orn^e^. Ind^e^.	Olivier, blé.
Thuiopsis dolabrata ...	Thuiopsis en doloire.	Ornem^e^.	—
— *lætevirens*...	— lætevirens.	—	—
Vitis vinifera (1).....	Vigne, raisin à vin, cinquante sarments.	Industr^e^.	Vigne.
	— — de table, —	Aliment^e^.	—
	— — de fantaisie, —	—	—
Yucca alæifolia.....	Yucca à feuille d'aloès.	Ornem^e^.	Olivier.
— *pendula*.....	— réfléchi.	—	Olivier, blé.
Zea Mays.....	Maïs.	Aliment^e^.	Olivier, maïs, vigne.

(1) Le Catalogue des Vignes du Jardin d'acclimatation est adressé gratuitement sur demande affranchie.

ÉLEVAGE DE QUELQUES OISEAUX EXOTIQUES

Note sur la Consanguinité

Par M. DELAURIER aîné

Canards mandarins. — J'opérais cette année avec deux paires.

L'une, importée, ne m'a rien donné, quoiqu'elle fût en excellent état. La seconde paire, provenant de mes jeunes élèves de l'an dernier, a eu 34 œufs en quatre couvées. La première couvée était de 10 jeunes sur 14 œufs ; une mauvaise mère m'en a tué 8 le lendemain de leur naissance, les 2 survivants que je lui avais retirés ont été élevés sans elle. La seconde couvée m'a donné 8 jeunes, la troisième 2 et la quatrième 1. Un changement de domicile et d'installation m'a fait perdre presque entièrement les deux dernières pontes. Mon unique paire de reproducteurs aurait donc dû me donner cette année au moins 24 élèves au lieu de 13 que j'ai obtenus. Je n'avais pas vu encore pareille fécondité chez cette espèce. Je nourris ces petits canards, les quatre ou cinq premiers jours, avec des larves de fourmis, et je leur donne ensuite, jusqu'à la prise des plumes, des lentilles d'eau, des vers de terre et asticots, un peu de millet et de sarrazin ; je n'ai presque aucun déchet d'élevage.

Eperonniers Chinquois (une paire). — La femelle pondit deux œufs au mois de février ; quelques jours après, je les trouvai hors du nid et brisés. Elle ne fit que cette seule ponte, mais c'était un oiseau défectueux que j'ai remplacé.

Tragopans de Temminck adultes (une paire). — Trois pontes d'ensemble 14 œufs, tous fécondés et sur lesquels j'ai élevé 12 jeunes (9 femelles et 3 mâles) ; deux petits sont morts de suffocation à l'âge de huit jours. La physionomie du mâle au

moment des amours, principalement le soir et le matin, est vraiment singulière. L'année dernière je n'avais point vu l'oiseau sous cet aspect, mais cette année, moi et d'autres visiteurs avons pu fréquemment l'observer de même que le Satyre dont les appendices sont un peu moins développés. L'oiseau semble subitement pris de convulsions, il redresse ses cornes et sa huppe, ses fanons d'un beau bleu, ornés de larges taches d'un rouge vif, paraissent saillir de sa gorge à la suite de mouvements de tête saccadés : il s'enfle de partout, se redresse brusquement, apparaît revêtu d'un magnifique plastron tombant presque jusqu'à terre; puis il rentre ses appendices à l'aide des mêmes mouvements de tête pour recommencer un instant après.

J'ai déjà dit la facilité d'élevage des jeunes; quant aux adultes, la verdure, herbe tendre principalement, les entretient en bonne santé; l'excès de nourriture est le seul danger à redouter pour eux. C'est ainsi que j'ai perdu un jeune mâle de l'an dernier, très-familier et que l'on gorgeait de friandises. Je suis convaincu que l'élevage à la campagne et en liberté conviendrait bien à ces oiseaux, et se ferait aussi facilement que celui des poulets. Du reste, les prix baisseront suffisamment pour qu'on en puisse faire l'essai. Pour ma part, avec les 3 ou 4 femelles que je garde, je réponds de mettre en circulation l'an prochain 30 à 40 jeunes Temminck ou métis Satyres Temmincks.

Tragopans de Temminck (une paire, 1876). — Le mâle n'était pas en plumage, ses fanons étaient à peine indiqués. Une seule ponte de 4 œufs clairs.

Tragopans Satyres. — Le mâle était en amour dès le commencement de mars; il poursuivait sa femelle qui, trop chargée de graisse, manqua un perchoir et s'estropia si malheureusement que je fus obligé de la retirer de la volière. Elle mourut deux mois après. Je donnai immédiatement au mâle la jeune Temminck qui avait pondu 4 œufs clairs; l'accouplement eut lieu, mais il n'y eut pas de seconde ponte.

Colombes poignardées. — Le mâle provenant du Jardin s'est accouplé avec une femelle venant de Beaujardin. 4 œufs

ont été pondus en mai du haut d'un perchoir, et deux dans un nid fixé sur la branche d'où la femelle pondait. Ces deux œufs, abandonnés, sont éclos sous une couveuse artificielle. Les petits n'ont pu être élevés à la main ; ils sont morts à huit et dix jours. Depuis, des tourterelles communes m'ont parfaitement élevé 3 jeunes. Un œuf prêt à naître a été cassé lors de mon changement de domicile.

Perruches d'Ewards (une paire). — Je possède ces oiseaux depuis 1867, et chaque année ils font trois ou quatre couvées. Cette année, leurs première couvée était de 4 jeunes, la seconde de 7 et la troisième de 3. J'ai transporté la boîte où la femelle couvait sa dernière ponte dans une nouvelle volière : malgré ce déplacement, cette couvée a réussi comme les précédentes.

Perruches Palliceps. — Première couvée, 6 œufs clairs ; deuxième couvée, 3 œufs dont 2 bons, abandonnés au moment de l'éclosion, par suite probablement du bruit fait par des ouvriers qui édifiaient une volière à côté.

Perruches de la Nouvelle-Zélande (deux paires). — Ces oiseaux, qui produisent et élèvent indifféremment en toute saison s'étaient arrêtés au mois d'octobre dernier. Ils n'avaient rien fait depuis ; en ce moment l'une des paires couve 6 œufs.

La Perruche de la Nouvelle-Zélande, dont la taille est d'environ 27 à 28 centimètres, a le plumage vert pré foncé, avec les parties inférieures d'une nuance un peu plus claire ; son front, deux taches oculaires et deux autres de chaque côté du croupion sont d'un rouge pourpre ; ses rémiges sont bleues ; la queue fourchue, formée de plumes étagées, mesure environ 15 centimètres ; elle est élevée sur ses tarses, les deux sexes sont semblables : le mâle a la taille un peu plus forte, la tête et le bec plus gros.

C'est la Perruche rustique par excellence ; nourrie à l'alpiste, chènevis, millet en épis avec un peu de verdure variée, elle s'entretient en bonne santé et la mortalité est presque nulle. Elle produit abondamment dans un espace de quelques mètres carrés ; elle se trouve bien dans les volières à air libre munies d'un simple abri. Ses couvées ont lieu en toute saison et ne sont interrompues que par les mues

après lesquelles elle se repose plus ou moins, suivant son état ou plutôt son caprice. Les jeunes, nés pendant les froids les plus vifs, ne paraissent pas souffrir de la rigueur de nos climats. Plus que toute autre elle anime une grande volière ; sa mobilité est extrême, sa marche et son vol sont légers et rapides, elle est constamment vive et gaie : son cri même, semblable au bruit de la crécelle et qu'elle fait entendre fréquemment à l'époque des pariades, est bien moins persistant et désagréable que celui de la généralité des oiseaux de sa race, et elle est certainement un de ceux qui donnent le plus de satisfaction à l'amateur, et elle récompense le mieux des soins qu'on lui a donnés.

C'est en 1872 que j'ai possédé ma première paire de New-Zelandia. Arrivées en avril, elles avaient des jeunes en juin. La femelle était si assidue sur les œufs, qu'on pouvait ouvrir et déplacer la boîte sans déranger la couveuse.

Aussitôt l'éclosion, le naturel sauvage du mâle s'était adouci, il venait prendre au grillage le séneçon et la salade en graine qu'on lui donnait pour l'élevage des jeunes. Les journées lui suffisaient à peine pour emmagasiner la nourriture qu'il dégorgeait ensuite à la mère et aux 6 petits qui composaient la jeune famille. Depuis lors, ces mêmes oiseaux ont eu chaque année trois et quatre couvées variant de 6 à 3 petits. Une seconde paire issue de la précédente possède la même fécondité, et les couvées les plus fortes, qui sont, il est vrai, les premières, ont lieu généralement l'hiver.

En janvier 1875 et par une température de 10 degrés au-dessous de zéro, 5 jeunes sortaient du nid vifs et robustes ; et deux de ceux-ci produisaient pour la première fois l'été suivant. Une pareille précocité et de telles facultés de reproduction ne se retrouvent guère que chez la Perruche ondulée ; aussi ne saurais-je trop attirer l'attention des amateurs sur l'élevage de ce rustique et élégant oiseau.

CONSANGUINITÉ.

La consanguinité est redoutée par beaucoup d'éleveurs. Il semble à quelques-uns qu'il soit impossible de réussir avec des sujets de même sang. Pour eux, ces unions-là sont inféconds ou donnent des produits atrophiés ou rachitiques, et sans s'inquiéter autrement de l'état dans lequel ils tiennent leurs reproducteurs, des soins et de la nourriture qu'ils distribuent à leurs élèves, si la réussite est incomplète ou manque, ils l'attribuent à la consanguinité.

Là presque toujours est l'erreur : sans doute parfois il est bon de renouveler le sang à l'aide de têtes de choix, mais j'ai toujours vu qu'un couple consanguin, atteignant une perfectibilité aussi grande qu'il nous est possible d'apprécier, donne à ses descendants la beauté des formes, la rusticité, toutes les qualités en un mot dont lui-même est doué. S'il est vrai que deux sujets, issus des mêmes parents et ayant des faiblesses aux mêmes organes et des prédispositions aux mêmes infirmités, doivent transmettre à leurs descendants les mêmes penchants et les mêmes vices et à un degré plus fort, puisque ceux-ci les tiendront des deux facteurs, la même chose ne doit-elle pas se produire avec ceux qui, quoique issus différemment, ont les mêmes mauvaises dispositions semblables ? S'il est également vrai que les qualités et les défauts sont héréditaires, pourquoi le couple reproducteur possédant ces qualités que l'on recherche ne les transmettrait-il pas à la première génération, celle-ci à la seconde, et ainsi de suite si l'on élimine soigneusement les sujets atteints de dégénérescence, cette dégénérescence pouvant être produite par l'influence de la nourriture et du climat, influence à laquelle nul être n'échappe, et qui le modifie parfois si profondément dans ses habitudes, dans son caractère, dans sa forme.

Mais, dira-t-on, si la même famille possède les mêmes dispositions aux mêmes défectuosités, une sélection bien entendue ne combattra-t-elle pas ces tendances fâcheuses ? Je réponds à cela que, vis-à-vis de têtes de choix, il n'est guère

possible de faire d'appréciations exactes, qu'il vaut mieux alors s'en tenir aux reproducteurs que l'on a, surtout s'ils ont été éprouvés, et que je doute que la meilleure sélection puisse compenser le profit que donnent des oiseaux bien acclimatés, c'est-à-dire faits à leur nourriture, à ceux qui les entourent, aux influences climatériques du milieu dans lequel ils vivent, ayant leurs habitudes avec lesquelles même il faut compter, car tout animal possède son individualité de caractère.

En résumé, la sélection ne me paraît nécessaire que pour la conservation des types que la main de l'homme a créés, et qui s'éloigneront d'autant plus vite du modèle qu'ils seront plus éloignés de leur pays d'origine. Elle me semble tout à fait inutile lorsque la dégénérescence n'est pas évidente et elle ne l'est que quand les générations qui se succèdent s'éloignent du type primitif et s'en distinguent par la forme, la taille et les couleurs. Des soins bien compris, une nourriture variée, conserveront longtemps la richesse du sang et la fixité de la race, et quant aux descendants des espèces nouvellement importées, je considère la réussite bien plus certaine et surtout plus productive avec des animaux nés et élevés dans le pays.

Mes notes de chaque année confirment complétement tout ce que je viens de dire. J'y vois que mes premiers Canards mandarins importés n'ont produit que la seconde année seulement 6 jeunes sur 12 œufs ; que la génération suivante en a donné à un an 9 sur 14, et que les descendants de celle-ci ont eu une production excessive. Les Faisans vénérés, les Tragopans de Temminck, suivaient la même marche progressive. Les couvées de Colombes exotiques se répétaient plus fréquemment après deux ou trois générations ; celles des Perruches restaient les mêmes. La quantité d'œufs inféconds pour les Canards tombait à 20 pour 100, elle n'arrivait plus qu'à 2 ou 3 pour les Vénérés, et elle a été nulle l'an dernier pour les Temminck ; chez aucune de ces espèces je n'ai remarqué d'altération ; ils conservaient la rusticité de leurs ancêtres, et l'élevage réussissait dans les mêmes proportions.

LES BAMBOUS

PAR

Feu AUGUSTE RIVIÈRE

Directeur général du Jardin d'essai du Hamma, Jardinier en chef du Luxembourg, Professeur d'arboriculture, etc.

et

CHARLES RIVIÈRE

Directeur du Jardin d'essai au Hamma d'Alger

(*Suite.*)

VIII

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

La distribution géographique des Bambous est des plus intéressantes et des plus utiles à connaître pour les personnes qui ont l'intention de s'occuper de leur culture. Tout nous fait espérer que le nombre de ces personnes s'accroîtra facilement, car ces végétaux, vu les nombreux genres de produits qu'ils peuvent nous fournir, méritent certainement à plus d'un titre d'être plus connus et plus répandus parmi nous.

La géographie végétale ou botanique, c'est-à-dire la distribution naturelle des plantes sur le globe, nous fait connaître dans quelles conditions vivent ces plantes à l'état spontané. C'est une science encore assez nouvelle et qui commence à être appréciée, par suite des services qu'elle nous rend, services qui seront de plus en plus signalés à mesure que s'étendront nos connaissances. On conçoit, en effet, qu'il n'est guère possible de cultiver convenablement une plante sans savoir quels sont les éléments et les milieux qui lui conviennent, soit sous le rapport du climat, soit sous le rapport géologique.

Depuis une vingtaine d'années, la culture en Europe des végétaux exotiques a fait un immense progrès; cela vient de

ce que maintenant, lorsque, de pays éloignés, on reçoit des espèces nouvelles, on s'inquiète tout d'abord des conditions dans lesquelles vivait la plante avant son introduction; on la traite alors d'après les renseignements recueillis.

Les Bambusacées, très-nombreuses en espèces, sont assez répandues dans les régions chaudes ou tempérées de notre globe, en Afrique, en Amérique, en Océanie, en Asie. L'Europe fait exception, elle ne possède pas de Bambous à l'état spontané.

Le tempérament variable de ces végétaux les a répandus un peu partout : on les rencontre en effet dans les parties les plus chaudes, vivant dans des terrains secs ou marécageux, formant parfois des forêts immenses, des jungles, qui s'étendent à plusieurs lieues, tandis que d'autres habitent des régions plus tempérées et plus douces, qui rappellent celles du midi de la France ou celles de nos côtes de Bretagne et de Normandie. D'autres espèces envahissent les montagnes, qu'ils couvrent de leur végétation unique, s'élevant à une altitude considérable, et arrivant, dans les monts Himalaya et autres environnants, sur le Singa-Selah, montagne de l'Islumbo, entre le Népaul oriental et sikkim , à une hauteur de 11 000 pieds au-dessus du niveau de la mer.

Jameson rapporte avoir rencontré des Bambous, le *Chusquea aristata*, Munro, à une hauteur de 13000 pieds, sur la chaîne occidentale des Andes, et dit qu'à 15 000 pieds il couvre complétement le sol, formant ce que les gens du pays appellent un *carizal*, impénétrable aux hommes et aux animaux, et continuant ainsi jusqu'aux limites des neiges perpétuelles.

Au contraire de ces stations extrêmes, M. Hooker dit que le *Dendrocalamus edulis* a une limite très-tranchée en élévation, montant à 4000 pieds, où il abonde et fleurit chaque année; après lui viennent le *Cephalostachyum capitatum* et l'*Arundinaria Hookeriana*, ce dernier arrivant jusqu'à 6000 pieds et plus, et, dans ces conditions, produisant abondamment des graines. Ce qu'il y a de particulier, c'est que ces espèces ne franchissent jamais les limites qui leur sont assignées par la nature.

On comprend, d'après toutes ces conditions variables, combien il est indispensable, pour mener à bien la culture des végétaux exotiques, de connaître non-seulement le pays d'où vient la plante, mais aussi sa station au point de vue de son altitude, afin de ne pas *faire d'école*, comme on dit en horticulture, ce qui, malheureusement, a encore lieu trop souvent, faute de connaissances sur ce sujet.

Si nous avons touché cette question c'est que nous y attachons un très-grand intérêt, et que l'un de nous a été à même, dans sa longue carrière horticole, d'enregistrer bien souvent des mécomptes dans la culture qu'il a entreprise de nombreux végétaux, après les avoir reçus sans renseignements suffisants sur leur localité respective. Et cela s'explique. On n'a eu aucune donnée sur l'altitude des stations où les plantes ont été recueillies; on apprend seulement qu'elles viennent de l'Inde, du Brésil, du Mexique ou de pays à peu près analogues. L'Inde, le Brésil, le Mexique, ce sont des contrées généralement fort chaudes, alors on expose indistinctement ses végétaux à la température très-élevée d'une serre chaude; on redoute pour eux le moindre refroidissement; on leur refuse l'air, qui pourrait les froisser; on leur ménage l'eau, qui pourrait les refroidir, et, dans le plus grand nombre des cas, les plantes étouffent, elles s'étiolent, elles périssent d'épuisement. Si l'on avait su que ces pauvres plantes habitaient, dans l'Inde, dans le Brésil, dans le Mexique, des parties élevées, parfois très-élevées, où le climat se modifie, où la chaleur est modérée, où même les neiges apparaissent, on se fût bien gardé de les dorloter si imprudemment, on les eût placées dans la serre tempérée, quelques-unes peut-être dans la serre froide; ou bien on leur eût procuré le plus possible cette humide chaleur dont l'atmosphère du pays natal les baignait sans cesse; on les eût sauvées.

Ces insuccès tendent à se moins renouveler maintenant. La géographie botanique a été plus étudiée, on en a apprécié les avantages; les botanistes voyageurs ont eu soin de joindre aux échantillons récoltés des notes aussi exactes que possible sur les conditions où se trouvaient les végétaux; les collection-

neurs de plantes vivantes ou de graines ont fait de même, en sorte qu'aujourd'hui on rencontre dans les cultures un bien plus grand nombre de végétaux exotiques, qui non-seulement ornent nos serres, mais qui peuvent en sortir sans danger, pour aller, durant la saison estivale, décorer nos jardins privés ou publics, pour lesquels jusqu'alors ils étaient inconnus.

Les premiers Bambous, venant des régions tempérées de la Chine et du Japon ou des parties montagneuses de l'Inde, n'ont pas échappé aux mauvais traitements qui étaient alors en usage; nous nous rappelons parfaitement avoir cultivé en serre chaude le *Phyllostachys nigra* lors de son introduction à Paris, et nous devons avouer qu'il y faisait triste figure. Ce n'est que plus tard, lorsque nous avons appris qu'il habitait, dans son pays, les régions froides ou tempérées analogues aux nôtres, que nous l'avons cultivé à une température moins élevée. C'était déjà un progrès. Plus tard, pour connaître son degré de rusticité on le livra à la pleine terre, où il végéta avec plus de vigueur; c'est ainsi maintenant qu'on le cultive.

Il est donc important, on le voit, lorsqu'on reçoit des végétaux exotiques, de savoir à peu près à quelle altitude ils ont été recueillis; plus cette altitude sera élevée, moins la plante exigera de chaleur, et plus facile en sera la culture dans nos régions.

La végétation suit par échelons les zones d'altitude, et elle se modifie selon les circonstances. Les espèces aussi changent, elles sont remplacées par d'autres qui deviennent plus rustiques au fur et à mesure qu'on arrive vers le sommet. La plante qui doit habiter la plaine ne se rencontre donc pas sur la montagne, et celle qui doit vivre sur cette dernière n'est pas organisée pour vivre dans la plaine; les conditions climatologiques n'y sont pas les mêmes; il peut faire très-chaud dans la plaine et n'y avoir qu'une chaleur très-tempérée sur la montagne.

Les espèces de Bambous sont disséminées, nous l'avons vu; il en est qui ne croissent que dans les contrées chaudes et d'autres que dans les zones tempérées ou froides. Certaines espèces habitent les deux hémisphères, particulièrement le *Bambusa vulgaris*, mais on croit que c'est par la culture qu'il

s'est naturalisé dans l'un des deux. On le trouve abondamment dans l'île Maurice. Il a été recueilli par Wallich au Silhet et par Hooker à Chittagong. Il est encore dans les Indes occidentales et sur divers points de l'Amérique du Sud, mais toujours cultivé, et à Ceylan, où il est probablement sauvage. C'est du reste la seule espèce cosmopolite.

Le genre *Arundinaria*, assez nombreux en espèces, se rencontre aussi dans les deux hémisphères, mais les espèces d'une hémisphère ne se trouvent pas dans l'autre.

Les espèces se localisent souvent; elles se confinent dans des régions qu'elles ne franchissent plus : c'est ainsi que certains Bambous particuliers à diverses parties de la Chine et du Japon ne se retrouvent pas dans d'autres pays; il en est de même pour beaucoup de localités où ils se trouvent tout spécialement, et ce serait en vain qu'on les chercherait ailleurs.

A côté de cela, d'autres se rencontrent un peu partout, mais dans une même région : ainsi le *Dendrocalamus strictus* se trouve distribué dans une grande partie de l'Inde, au nord et au sud, à l'est et à l'ouest, à Birniah, à Tenasserim et au Japon. Il en est de même du *Bambusa arundinacea*, qui habite la péninsule des Indes orientales, Tautham, Quilon, Nemdebroog, Madras, Poonamala, Bombay, le Bengale, la Chine. Ce Bambou, quoique l'un des plus communs parmi les grandes espèces, n'a pas encore été introduit chez nous, et il serait à désirer qu'il le fût.

« En Chine, dit le docteur Ed. Mène, on trouve le Bambou au midi comme au nord, sous 50 degrés de chaleur comme sur le bord des rivières glacées; aux environs de Canton et de Sang-haï, où la chaleur est tropicale, comme à Pékin, où la température est si rigoureuse, et à Nuy-pô, où, malgré de fortes gelées d'hiver, il pousse à de grandes hauteurs et forme des massifs qui ombragent les cours d'eau et les habitations des pêcheurs. »

Tous les grands Bambous semblent appartenir plutôt aux régions chaudes et habiter les plaines et les plateaux inférieurs. Ils sont communs dans l'Amérique du Sud, le Brésil, les Indes

orientales ou occidentales, Chittagong, Ceylan, Calcutta, Tenasserim, Birmah, Pegu, et dans les îles de l'Archipel oriental.

Les îles Philippines, Java, le Khasya et beaucoup d'autres régions de ces contrées possèdent de grandes espèces de Bambous; la Cochinchine, les parties chaudes de la Chine et du Japon en ont également, mais elles y sont cultivées. On en trouve aussi aux îles Bourbon, Maurice, à Haïti, à Saint-Pierre de la Martinique, etc. Quelquefois on les rencontre à une altitude de 4000 pieds.

Un botaniste, Oldham, dit avoir trouvé six espèces de Bambous à l'île Formose. Griffith mentionne le fait curieux d'une espèce, le *Pseudostachyum polymorphum* « Purphok », qui ne vit dans l'Assam supérieur que toujours accompagné de l'*Arbre à thé*. Flacourt rapporte que toute une province de Madagascar est nommée *Galumbulu*, du nom d'un Bambou nommé *Bulu*, qui y domine, et le R. P. Ellis, dans son livre sur Madagascar, dit que quatre très-belles espèces de Bambous contribuent beaucoup, par l'extrême élégance de leur port, à la beauté de l'aspect que présente cette île.

Quant aux moyennes espèces, on les trouve à peu près dans les mêmes localités, mais beaucoup d'entre elles aiment à vivre dans des zones plus élevées, où la température est plus douce : c'est ainsi que la Chine et le Japon nous en ont envoyé quelques-unes qui peuvent vivre sans trop souffrir sous le climat de Paris, mais qui prospèrent à merveille dans notre région méditerranéenne.

Pour terminer ce résumé déjà trop long des quelques stations où croissent les Bambous, nous dirons que dans toute l'étendue de l'Amérique du Nord et au nord du Mexique il n'y en a qu'une espèce qui vive à l'état sauvage : c'est l'*Arundinaria macrosperma*, espèce cultivée autrefois dans quelques jardins de Paris, mais qui a disparu depuis longtemps. Un envoi malheureux nous a empêché tout dernièrement de posséder à nouveau cette espèce, que nous croyons utile en raison de sa vigueur et de sa rusticité.

Il y a certainement encore beaucoup à dire sur la géographie botanique en ce qui a rapport aux Bambous, mais nous

étendre davantage, ce serait sortir du cadre que nous nous sommes imposé; nous n'avons dû qu'effleurer cette question importante.

En se reportant à la nomenclature des nombreuses espèces de Bambusacées décrites par le colonel Munro, on voit qu'il en est beaucoup habitant des altitudes très-élevées, dont la température correspond, à peu de chose près, à celle de notre région de la Méditerrannée, et qui pourraient dès lors y être cultivées avantageusement. Peut-être même que parmi celles qui sont dispersées dans les deux hémisphères, et particulièrement dans le Brésil, on en trouverait de plus rustiques que celles que nous cultivons déjà. D'autre part, la culture pratique des Bambous, bien qu'encore dans son enfance, nous a déjà révélé bien des services qu'ils sont à même de nous rendre; peut-être en est-il d'autres espèces qui nous sont inconnues en ce moment, et qui sont appelées à nous en rendre encore davantage; aussi ne saurions-nous trop appeler sur cette question l'attention spéciale de la Société d'Acclimatation de Paris, qui, par suite de ses nombreuses relations avec le monde entier, pourrait arriver à l'introduction de ces végétaux.

Les Bambusacées appelées à être cultivées dans les parties tempérées de l'Europe doivent appartenir à la série de celles qui vivent sur les montagnes et à des altitudes élevées ou dans des contrées où la température est moyenne. C'est dans notre bassin méditerranéen que la culture pourra s'en répandre; les zones du Palmier, de l'Oranger et de l'Olivier, et celles qui présentent des conditions analogues, devront être choisies de préférence. Si, du reste, on s'en rapporte aux observations faites chez nous dans ces dernières années, tous les Bambous à végétation vernale peuvent supporter sans périr des gelées de — 10° à — 14°; par un froid plus intense, leurs tiges sont détruites, mais leurs rhizomes souterrains résistent et repoussent ensuite au retour du printemps. Jusqu'à ce jour celles qui ont été introduites chez nous et qui offrent assez de rusticité pour qu'on les puisse cultiver dans les régions que nous citons, sont encore relativement peu nombreuses. Elles nous

sont venues des régions tempérées de la Chine et du Japon, et elles ont un caractère commun, celui d'être très-traçantes et à végétation vernale. Ce sont, en les classant par ordre de mérite, les *Phyllostachys mitis*, *nigra*, *Quilioi*, *aurea*, *viridi-glaucescens*, *violascens*, *flexuosa* et l'*Arundinaria Simoni*.

Ces Bambous sont rustiques; ils croissent admirablement dans la vallée du Rhône, où commence la zone de l'Olivier. On peut déjà en voir de très-belles collections chez un amateur très-distingué, plein du *feu sacré* pour la culture des belles plantes, M. Mazel, à Montsauve, près d'Anduze (Gard). Leur rusticité permet même de les cultiver un peu en deçà de cette zone; ils ont pu supporter chez M. Mazel un abaissement de température assez considérable, puisque le thermomètre, en 1875-1876, y est descendu à 14 degrés au-dessous de zéro. Les tiges, quoique couvertes parfois de neige, n'ont pas souffert. Il est vrai de dire que, dans ces régions, les froids sont plus secs, mais aussi il faut ajouter que, pendant l'été, les chaleurs étant plus fortes et plus prolongées, les Bambous y acquièrent une végétation plus active; leurs tiges alors peuvent se constituer plus fortement, se bien *aoûter*, comme disent les horticulteurs, et par cela même supporter plus facilement ces abaissements de la température méridionale, sans que leurs tiges en éprouvent du dommage.

Sous le climat de Paris, ces Bambous sont assez résistants, mais leurs tiges souffrent quelquefois; elles périssent même lorsque le froid descend au-dessous de 14 degrés centigrades. Les rhizomes ne s'en trouvent pas altérés; néamoins, pendant environ trois ans, les plantes sont moins vigoureuses.

Quoique originaires des zones tempérées, les Bambous supportent facilement des chaleurs assez élevées; à Alger, ils acquièrent en très-peu de temps des dimensions relativement considérables. En raison de ces faits, les espèces de ce groupe pourront se cultiver non-seulement sur le littoral algérien et dans des conditions analogues, mais aussi sur les plateaux où règne une température douce.

Quant aux espèces des régions chaudes, appartenant à notre

groupe des touffes cespiteuses et à végétation automnale, il ne faut pas songer à les cultiver dans nos zones tempérées, il n'y a guère que dans quelques parties de l'Algérie et de l'Europe méridionale qu'elles pourront réussir; ce seront généralement les plus grandes. Les espèces de ce groupe cultivées au Jardin du Hamma, et qui acquièrent de très-grandes dimensions, sont les *Bambusa macroculmis*, *Hookeri* et *vulgaris*. Ce sont véritablement les seules du groupe que nous ayons jusqu'à présent à recommander pour les régions chaudes de l'Europe méridionale, de l'Algérie, et pour certaines plus favorables encore du nord de l'Afrique.

IX

PROPRIÉTÉS ET USAGES

Parmi les végétaux qui rendent le plus de services à l'homme par les usages économiques très-multipliés auxquels ils se prêtent, on peut, sans contredit, citer un certain nombre d'espèces de Bambous.

C'est principalement dans l'extrême Orient qu'on peut voir quel cas les habitants de ces vastes contrées savent faire de ces végétaux qui leur sont tellement utiles, quelle vénération presque idolâtrique leur suggère leur reconnaissance, et jusqu'à quel point est poussée la culture passionnée des Chinois pour ces plantes, qu'ils considèrent à juste titre comme le premier de leurs trésors. L'idolâtrie des habitants de la Malaisie va plus loin encore, et Rumphius rapporte qu'au moment où il parcourait cette contrée, les indigènes croyaient que l'homme était sorti d'une tige creuse de Bambou.

Cette extrême vénération des populations asiatiques s'explique, nous le répétons, par les nombreux produits que leur fournissent ces végétaux et dont ils trouvent continuellement l'usage dans leurs moindres besoins domestiques.

Les Indiens et les Chinois mangent les jeunes pousses de

Bambous comme nous mangeons ici les asperges, ou encore en salade, en purée; ils en font, dit-on, d'excellentes fritures. On dit aussi que lorsqu'on les coupe au printemps, elles sont vertes et tendres, avec un goût analogue à celui de l'asperge; c'est surtout à cette saison que cette consommation est considérable; elle est l'objet d'un commerce très-actif dans la majeure partie des provinces de la Chine, celles principalement de l'intérieur, où la hauteur considérable des montagnes et les grands froids ne permettent pas la culture du Bambou. Ces pousses sont encore employées comme condiments après avoir été marinées dans la saumure ou le vinaigre. Les pointes extrêmes servent à faire d'excellentes confitures, dont le goût a quelque rapport avec celui des pâtes d'angélique.

On sait également, en Chine, préparer les pousses en conserves au moyen de la dessiccation, comme nous le faisons en France pour les légumes. Quand elles sont parfaitement sèches, on en fait des ballots qu'on expédie dans la Mantchourie et dans les plaines immenses de la Mongolie, où elles rendent un grand service à la population condamnée en hiver à une disette continuelle. Avant de s'en servir, on les trempe dans l'eau tiède pour les faire revenir, et, en effet, elles redeviennent tendres. Nous avons puisé ces quelques renseignements dans un petit ouvrage de M. Verdier-Latour, chancelier de la Légation de France en Chine, et imprimé à Alger en 1854, par l'imprimerie du Gouvernement, sous le titre : *Études sur les Bambous*. De notre côté, nous avons essayé, en diverses occasions, de manger des jeunes pousses de Bambous, préparées de différentes manières, mais nous devons avouer que, jusqu'à présent, nous ne leur avons trouvé qu'un goût fort médiocre; peut-être les avions-nous mal préparées; peut-être aussi, pour les bien apprécier, nous aurait-il fallu le palais des Indiens ou des Chinois. Nous ne serions pas étonnés, du reste, qu'avant de faire cuire ces jeunes pousses, il y eût une préparation à leur faire subir, car, en croissant, elles sont enveloppées de gaînes spathiformes emboîtées les unes dans les autres, et celles-ci deviennent, par la cuisson, aussi coriaces que du parchemin; il y aurait donc nécessité de s'en débarrasser, soit

avant soit après la cuisson, ce qui devient un travail assez difficile. En outre, certaines espèces de Bambous ont leurs gaînes spathiformes recouvertes de poils assez rudes, autre inconvénient qui pourrait avoir de fâcheuses conséquences.

Dans les contrées où croissent les Bambous, les populations sont souvent très-nombreuses et très-denses, et il n'est pas rare que les premiers éléments de nourriture leur fassent défaut; bien des fois elles ont eu à subir de terribles disettes qui, sans le secours inespéré de ces végétaux, y eussent amené une mortalité effroyable. En certaines années, les Bambous ont sauvé la vie à des populations entières, en leur fournissant la seule nourriture qui fût à leur portée. C'est ainsi que, dans les deux volumes que nous avons déjà cités du *Journal de la Société d'Agriculture et d'Horticulture de l'Inde*, on lit qu'à Oressa, en 1812, à la suite d'une floraison générale de Bambous, la fructification fut tellement abondante qu'elle prévint une famine. Les graines fournirent une nourriture à des milliers de personnes et un grand nombre n'eurent pas d'autres ressources. Des centaines d'individus veillaient jour et nuit à mettre en sûreté celles qui tombaient des branches.

M. Shaw Stewart, collecteur à Canara, sur la côte occidentale de l'Inde, dit qu'en 1864, à la suite d'une floraison générale des Bambous dans les jungles de Soopa, un très-grand nombre de personnes, estimé à 50 000, venaient des districts de Dharwar et de Belgaum pour recueillir les graines. Chacun restait de dix à quatorze jours, récoltant suffisamment pour sa consommation durant les mois de la mousson, et même de quoi en revendre. Il ajoute, on le comprend, que cette fructification fut un grand bienfait pendant cette grande disette.

M. Gray, écrivant de Malda, en 1866, dit ceci : « Dans le district du Sud et sur toute l'étendue de la région, le Bambou a fleuri et les graines se sont vendues au bazar à raison de 13 *seers* (26 livres) pour 3 *roupies* (7 fr. 50), prix de 10 seers de riz, et les paysans en emmagasinèrent encore pour leurs propres besoins. Des centaines de paniers (le panier est de 100 livres) furent vendus au bazar anglais, à Malda, et de

grandes quantités envoyées à Sultangunge et autres endroits distants de 25 à 30 milles. On voit quelles énormes provisions ont pu être faites. » M. Gray ajoute : « La récolte du Bambou a été tout à fait providentielle, car les paysans étaient sur le point de mourir de faim. »

M. Hooker dit que, dans le Sikkim, le Prung (*Arundinaria Hookeriana*) donne abondamment des graines chaque année; que ces graines, longues et noires, sont bouillies comme le riz; qu'on en fait des gâteaux ou qu'on les utilise pour la bière.

En dehors de ces produits alimentaires tirés des pousses et des graines des Bambous, on peut extraire de leurs tiges une liqueur sucrée qui se coagule à l'air et qui sert à préparer différentes boissons fermentées assez agréables, paraît-il; mais ce n'est que pendant la croissance de la tige et en la tronquant qu'on peut obtenir cette sorte de liqueur.

Plusieurs espèces de Bambous d'Amérique renferment dans l'intérieur de la tige une eau potable et très-fraîche, fort recherchée des voyageurs et des tribus indiennes. Au Jardin du Hamma, nous avons cherché à recueillir de cette eau sur les grandes espèces de l'Inde, les seules que nous possédions jusqu'à présent, mais nous n'avons pu constater ce fait.

Aux nœuds de certains Bambous, et plus particulièrement, d'après Roxburgh, sur le *Melocanna bambusoides*, il se forme des dépôts d'une matière appelée *Tabasheer*, composée de silice, d'un peu de chaux et d'une faible quantité de matières organiques. Ce produit, qui tient de la nature du Nopal, était autrefois employé comme médicament à propriétés merveilleuses; les indigènes le nomment *Chuna Lime*. Nous n'avons pas le *Melocanna bambusoides* au Hamma; mais sur les quatre grandes espèces de Bambous qu'on y cultive, nous avons vainement cherché cette matière.

On rapporte que dans bien des localités les feuilles de certaines Bambusacées sont employées comme fourrage pour les chevaux.

C'est sous le rapport industriel qu'il faut voir tout ce que l'on peut faire avec les tiges des Bambous. Déjà en 1865, et au

point de vue horticole, il se faisait en Angleterre une grande consommation de tiges d'une espèce de Bambusacée appartenant sans doute au genre *Phyllostachys*. Ces tiges, qui venaient de l'Inde, étaient destinées à servir de tuteurs aux plantes, et elles remplaçaient avantageusement les bâtons peints en vert qu'on employait depuis longtemps. Il n'est pas douteux que si dans le midi de la France, en Algérie et dans les pays analogues, où le bois manque, on cultivait le *Bambusa mitis* et le *B. Quilioi*, ces deux espèces pourraient y rendre de très-grands services en fournissant des tuteurs pour l'échalassement de la Vigne.

Depuis 1868, nous confectionnons constamment, au Hamma, avec des tiges de Bambous, des charpentes légères pour supporter les claies sous lesquelles sont abritées du soleil toutes nos cultures de multiplication de Palmiers. Ces charpentes sont fendues en deux dans leur longueur; les tiges ayant 12 mètres en moyenne, elles nous produisent donc chacune 24 mètres. Si cette charpente devait être en sapin, elle nous coûterait 6 francs les 24 mètres et sa résistance serait de bien plus courte durée.

Rien n'est curieux comme de constater les usages que l'on fait des tiges de Bambous, en Chine et au Japon, au point de vue de l'économie domestique; on peut dire que les habitants les approprient à tous leurs besoins. D'abord, avec les grosses espèces, ils font des charpentes, des poutres, des solives pour la construction de leurs habitations, des échelles, des ponts pour passer des petites rivières, des hangars, des magnaneries, des séchoirs, des kiosques. Ils trouvent ainsi le moyen de réunir la légèreté, la solidité et la durée, car les Bambous sont peu attaqués par les insectes et ne sont jamais envahis par la pourriture sèche. En 1869, nous avons mis sous les yeux des membres de la Société d'Acclimatation un morceau de Bambou d'un mètre de long qui, depuis un temps considérable, avait servi, dans le Jardin du Hamma, à toutes sortes d'usages, notamment comme pièce de palissade, sans avoir éprouvé aucune détérioration.

Les tiges, comme chacun le sait, sont divisées de distance

en distance par des nœuds qui offrent une grande résistance, mais qui peuvent être percés d'outre en outre à l'intérieur; aussi sait-on les utiliser pour les conduites d'eau. A cet effet, les tiges une fois percées, on les enduit extérieurement et intérieurement d'huile, puis on les fait noircir au feu. Ainsi préparées, elles sont plus solides, moins poreuses, tout à fait à l'abri des insectes, et peuvent être mises en terre sans qu'il y ait danger de les voir pourrir.

Sciées à une longueur voulue et au-dessous d'un nœud qui en forme le fond, les tiges procurent encore des vases, des pots, des godets à engrenage pour puiser l'eau, des pots à tabac, des tasses à boire, le tout d'une seule pièce et d'un excellent usage pour la population ouvrière de la Chine et du Japon. Dans ces deux pays principalement, les habitants, très-industrieux, savent, avec la patience qui les caractérise, travailler le Bambou d'une façon merveilleuse, l'adaptant à tous leurs besoins domestiques et journaliers. On en fait des chariots à bras, des lits, des palanquins, des chaises, des fauteuils, des tables, toutes sortes de meubles d'une extrême élégance, et réunissant toujours la légèreté et la solidité. Avec les lamelles ils font de jolies boîtes et de petits paniers d'une élégance extrême.

Avec les tiges de petite ou de moyenne grosseur, on fait des manches pour les instruments aratoires, des manches de fouets, des cannes, des sarbacanes, des cannes à pêcher et d'autres engins pour le même usage. Sous ce rapport on les recherche beaucoup. Elles sont, selon les espèces, ou d'un beau jaune, comme les *Phyllostachys mitis*, *aurea*, *Quilioi*, *violascens*, ou d'un jaune grisâtre, comme les *Bambusa macroculmis*, *vulgaris*, *Hookeri*, ou d'un très-beau noir, comme le *Bambusa nigra*. Dans tous les cas, elles sont luisantes, comme polies et vernissées, et l'industrie sait les rendre encore plus brillantes au besoin. Le *bois*, en admettant ce mot pour un instant, est très-dense, très-dur, très-résistant; il entre un peu de silice dans sa composition, c'est ce qui explique la difficulté qu'on éprouve lorsque l'on coupe les tiges, car souvent les outils s'émoussent. Aussi, lorsque les Indiens, les Chinois et les Ja-

ponais veulent le travailler, ils commencent par le rendre plus souple et plus tendre en l'exposant dans l'eau bouillante ou plutôt à la vapeur d'eau; pour certains usages, ils s'en servent lorsqu'il est encore vert; les outils et les ustensiles de toutes sortes qu'ils en confectionnent sont excellents.

Les Bambous servent aussi à la fabrication d'un très-bon papier, doux et solide, appelé *papier de Chine*. Toutes les parties de la tige s'emploient pour la fabrication de sa pâte qu'on obtient par la macération et la trituration, après toutefois que les tiges ont été divisées par lanières.

Pour se garantir des ardeurs du soleil, les Indiens et les Chinois portent de très-grands chapeaux qui les protégent également contre la pluie; ces chapeaux sont faits avec des lanières de Bambous. La coiffure des soldats chinois est également confectionnée avec des Bambous très-secs, entremêlés de petites lames de cuivre; à la fois légère et solide, elle résiste très-bien aux coups de sabre et protége convenablement la tête sans la surcharger d'un poids fatigant.

Les éventails se confectionnent également en Bambous : comme il peut se couper en lanières extrêmement minces, il est très-propre à ce genre d'industrie, et l'usage en est tellement considérable et universel aujourd'hui, qu'en Chine, il s'en fabrique annuellement plus d'un milliard, qui sont dispersés sur toutes les parties du globe. Ceux de Soutchao sont renommés pour leur solidité et leur élégance. Il y en a qui sont de véritables chefs-d'œuvre de patience, tant à cause des sculptures microscopiques qu'on y remarque qu'en raison de la finesse des lames de Bambou; ils sont d'un prix très-élevé.

Mais le Bambou est appelé à un service journalier dans ces contrées où le soleil est très-ardent et la chaleur très-intense, c'est dans la confection des parapluies ou des parasols. Il s'en fabrique des quantités considérables et le commerce en est immense en Chine; toutes les populations de l'Inde en font usage, on les expédie de Canton pour Bombay, Calcutta, etc., en quantités assez grandes pour composer chaque année le chargement de plusieurs navires d'un tonnage assez élevé. Les plus estimés sont ceux qui viennent du Japon; ils ont les tiges

en Bambou; le dessus est recouvert de papier de Bambou, huilé et gommé à l'intérieur comme à l'extérieur, imperméable et résistant aussi longtemps que les étoffes de soie ou de coton employées en Europe. Le prix de revient de ces parapluies est très-modique, puisqu'on peut s'en procurer à raison de 50 centimes la pièce. En Chine, les parapluies ne sont pas uniquement destinés, comme chez nous, à protéger contre la pluie, leur principale utilité est même de mettre à l'abri du soleil; vu la modicité de leur prix, il n'est pas un Chinois qui n'en possède un, non plus qu'un chapeau et un éventail, le tout en Bambou; on conçoit alors quelle consommation en est faite rien que pour cette spécialité.

Avec les toutes petites tiges, les Chinois et les Japonais font leurs plumes à écrire, les manches de leurs pinceaux et de leurs petits outils, des étuis, etc.

Divisées en fibres très-ténues, les tiges permettent de fabriquer d'excellents cordages, des toiles grossières, des corbeilles, des nattes, fréquemment employées dans ces pays.

Pour établir à peu de frais d'immenses barrages dans les rivières, à l'effet d'y arrêter le poisson, c'est encore aux tiges de Bambous qu'on a recours, au moyen de grandes perches réunies; la rareté du bois et son prix élevé ne permettraient pas de l'employer à cet usage.

Par suite de sa résistance et de sa durée, le Bambou est encore mis à contribution pour former des haies, des palissades très-résistantes. Ses feuilles servent de toiture aux habitations et de bourre pour des lits confortables.

Dans ces contrées où l'usage de fumer le tabac et l'opium est presque général, le Bambou devient encore indispensable; avec ses petites tiges on fait les tuyaux, avec la base des tiges ou la partie souterraine on fait les fourneaux des pipes. La quantité qui s'en fabrique annuellement est très-considérable. La population chinoise étant de plus de trois cent millions d'âmes, on ne doit pas s'étonner de l'importance du commerce qui se fait avec les pipes; il n'est pas rare de voir dans les ports de mer des jonques uniquement chargées de ces produits. Comme partout ailleurs, il y a en Chine des ama-

teurs d'objets fantaisistes et qui les collectionnent; on y recherche beaucoup les tuyaux de pipe faits de tiges de Bambous très-anciennement coupées; une tige de cinquante ans se vend de 100 à 150 piastres. Un riche marchand de Canton montrait comme l'objet le plus précieux qu'il possédait un tuyau de Bambou très-simplement incrusté d'or, qu'il estimait 500 piastres; il avait plus de deux siècles.

Pendant leur croissance, les tiges sont remplies d'une moelle très-abondante, mais qui se résorbe au fur et à mesure que ces tiges se constituent. En Chine, on récolte cette moelle, on l'utilise pour l'éclairage des habitations. On la fait sécher, puis on la coupe par tranches fines; préparée de la sorte et plongée dans une solution de salpêtre, elle brûle très-longtemps dans l'huile sans charbonner et sans qu'on ait besoin de la renouveler avant plusieurs jours.

La force des tiges, leur résistance, leur légèreté et leur élasticité les font employer à la mâture des petites et des moyennes embarcations de toute sorte.

On en fabrique ce que l'on ne craint pas d'appeler, en ces pays, des instruments de musique, c'est-à-dire les instruments les plus criards et les plus discordants que l'on puisse imaginer, mais dont les oreilles indiennes et chinoises paraissent pleinement satisfaites. Des fragments de tiges percées de trous nombreux deviennent des épouvantails pour les oiseaux carnassiers. Attachés à l'extrémité d'une perche ou sur les arbres du voisinage des poulaillers, ils sont le jouet des vents, qui, passant à travers les trous qu'on y a pratiqués, détermine un bruit qui effraye les oiseaux rapineurs. On sait qu'en Chine on se sert souvent de pigeons voyageurs ; il paraît qu'on y emploie un moyen assez ingénieux de les protéger dans leur course : des sortes de petits sifflets, confectionnés toujours avec des Bambous, sont attachés à leurs plumes de façon que l'air s'y introduisant énergiquement, grâce à la rapidité de leur vol, détermine un son prolongé dont l'étrangeté écarte les gros oiseaux qui pourraient poursuivre les pigeons voyageurs.

Du reste, sir Emerson Tennent, dans le premier volume de

son ouvrage sur Ceylan, rapporte un fait assez curieux : « Dans la presqu'île de Malacca, dit-il, on a converti le Bambou vivant en un instrument de musique naturelle : on le perce de trous au travers desquels le vent soupire de la plus charmante manière. En 1847, M. Logan, en approchant des villages de Kandingee, contigus à la frontière de la colonie européene de Malacca, entendit des sons, les uns doux et limpides comme ceux d'une flûte, les autres graves et majestueux comme ceux d'un orgue. En s'approchant d'un groupe d'arbres, il remarqua un Bambou grêle, haut de 40 pieds, et s'assura que ces sons musicaux en provenaient, causés par le passage de la brise au travers des trous de sa tige. Les instruments confectionnés de cette manière sont appelés par les indigènes *Bulu perindu*, c'est-à-dire *Bambou plaintif*. Ceux que vit M. Logan avaient un trou à chaque nœud, en sorte que chaque tige possédait de quatorze à vingt notes. »

Le Bambou, qui rend tant de services aux populations asiatiques, se transforme quelquefois en instrument de guerre : on en fait des flèches et des lances; on remplit les grosses tiges de poudre, de goudron et de salpêtre, et elles deviennent des brûlots qui portent l'incendie et la mort sur les jonques ennemies.

En Chine, le Bambou vient volontiers en aide à la loi, il en impose le juste respect, et les épaules des malheureux coolies sont là pour attester le fréquent emploi qu'en font faire leurs mandarins, sous forme de baguettes ou de lanières.

N'oublions pas que nous avons lu dans une note du Dr Ed. Mène que, dans leurs grands jardins, les Chinois mêlent souvent à leurs rochers artificiels des bouquets de Bambous noirs dont l'effet est magnifique.

On voit, par ces quelques détails sur les usages du Bambou, de combien de manières il est employé et quelles ressources de travail il procure à une partie considérable de la population indienne, chinoise et japonaise. Aussi serait-il grandement désirable, en raison des services qu'il pourrait nous rendre également, de voir la culture s'en répandre dans nos contrées méridionales et surtout dans notre colonie algé-

rienne, dont la population en tirerait des produits certainement rémunérateurs. « Ce serait pour notre pays, a dit M. Verdier-Latour, et sans aucun doute, une nouvelle source de richesse nationale. »

Lorsqu'on examine, au Jardin du Hamma, ces énormes touffes de Bambous, qui s'y forment si facilement, et surtout cette allée de 346 mètres de long que nous avons citée déjà comme la plus belle voûte de verdure qu'il soit possible de voir; lorsqu'on se trouve en face de massifs composés d'une touffe unique occupant une superficie de 2 mètres carrés et portant de vingt à vingt-cinq tiges de 12 à 17 centimètres de diamètre, on se prend à s'attrister sur la pénurie de bois à laquelle se trouve réduite l'Algérie faute de forêts; on songe avec peine qu'au lieu de rencontrer partout, comme cela devrait être et comme il serait si facile d'y parvenir, de grands massifs de ce précieux végétal, c'est à peine si quelques rares plantations se rencontrent, et l'on est réduit à faire venir du Nord, avec des frais excessifs de transbordement, les bois qui font défaut. Les grandes espèces, les *Bambusa macroculmis*, *maxima*, *vulgaris*, le *Phyllostachys mitis* également, prospéreraient on ne peut mieux dans toute la région du littoral, dans les parties basses de la Mitidja, dans les plaines du Cheleff, de la Macta et de l'Habra, de Bône, sur les bords des lacs Fetzara, de La Calle, sur les rives des ruisseaux où ils réussiraient tout particulièrement, partout enfin où ils formeraient si bien des haies vives ou des brisevents.

Comme moyen de dessèchement, il n'est pas un végétal doué d'un pouvoir plus absorbant, dû à sa végétation rapide, la plus rapide sans doute que l'on ait constatée jusqu'à ce jour, car il ressort de nos expériences que le *Bambusa macroculmis*, au moment de son développement, pousse à raison de $0^m,27$ par vingt-quatre heures, et que le *Phyllostachys mitis*, toujours dans le même espace de temps, arrive jusqu'à donner des pousses de $0^m,56$.

C'est ce pouvoir absorbant et cette prompte végétation que nous avions voulu utiliser quand il s'est agi du dessèchement du lac Fetzara, qui recouvre une surface de 13 000 hectares

et dont les émanations miasmatiques contribuent à entretenir dans toute la contrée de Bône cet état insalubre si contraire au développement de la colonisation. Nous avions proposé de circonscrire cette immense surface aqueuse au moyen de plantations de Bambous sur les bords mêmes des eaux, afin d'empêcher d'abord leur déplacement en constituant des berges artificielles. Dans le cours de cette étude, nous avons assez démontré quelle était la nature du Bambou pour faire comprendre combien ces robustes végétaux auraient rapidement lancé leur vigoureux système de rhizomes très-avant dans les parties marécageuses, dont l'élément liquide aurait été bientôt absorbé par ce réseau de nombreuses racines produisant d'innombrables tiges sur leur parcours. A cette première ligne de végétaux en contact immédiat avec l'eau, nous aurions planté des massifs d'arbres, d'Eucalyptus par exemple, et nous sommes persuadés que, grâce au concours d'absorbants si puissants, nous aurions diminué par ce seul moyen, sinon complétement, du moins dans une notable proportion, l'étendue recouverte par les eaux. Par la coupe des Bambous et des arbres forestiers, nous aurions assuré des revenus annuels, tout en protégeant la contrée des effluves paludéennes, conséquence inévitable d'un dessèchement par canaux, qui aura pour effet d'exposer pendant des années à l'action du soleil les matières organiques accumulées depuis des siècles au fond du lac.

Nous avons constaté bon nombre de fois, et nous voudrions l'appliquer dans la pratique, ce pouvoir asséchant des Bambous, dans différentes plantations qui, peu de temps après des irrigations, ne présentaient, au milieu d'un véritable tissu de racines, qu'une terre sèche et poudreuse.

L'emploi des Bambous serait encore efficace pour protéger les berges des ravages des eaux impétueuses en certaines saisons. Des plantations de Bambous dans lesquelles la vase et les détritus de toutes sortes formeraient des berges artificielles contiendraient les rivières dans leur lit et atténueraient ces ravages annuels préjudiciables à tous. Il faut bien le reconnaître, les ingénieurs et les différents agents des travaux pu-

blics n'utilisent pas assez, pour ces sortes de questions, ces essences végétales appelées à leur rendre bien souvent de réels services, qu'ils réclament ordinairement à des moyens d'action plus dispendieux, moins logiques et moins naturels.

Depuis peu de temps quelques essais de culture commencent à être tentés ; le Bambou a déjà conquis une petite place dans nos habitations au point de vue de la décoration ; mais, comme toujours, on rencontre chez nous cette hésitation et cette apathie pour les choses les plus utiles, dont on a tant de peine à nous faire sortir. C'est là le continuel obstacle à la vulgarisation de produits qui souvent pourraient accroître notre bien-être et notre fortune ; nous ne savons pas encore entreprendre par nous-mêmes ; il faut qu'on entreprenne pour nous avant que nous nous mettions à l'œuvre à notre tour, et nous n'arriverons qu'à grand'peine à nous persuader que nous pouvons marcher sans brassières. Il n'est pas douteux que si le midi de la France et notre colonie algérienne avaient des cultures de Bambous, les produits en seraient écoulés on ne peut plus facilement ; nous en avons la preuve dans les demandes continuelles qui nous sont faites au Jardin du Hamma. Bien que ces végétaux ne soient pas aussi indispensables à l'Europe qu'à l'Asie, nous sommes certains qu'ils sont appelés à un succès considérable ; le commerce horticole, tout d'abord, en retirerait grand profit, puis les régions où le bois manque absolument et celles où il est lent à se produire.

Le champ des suppositions est accessible à tous : supposons donc 1 hectare, 10 000 mètres carrés entièrement plantés de Bambous ; supposons encore que chaque mètre donne seulement deux tiges, et qu'au lieu de valoir 5 francs, prix actuel, leur valeur soit réduite à 2 francs pour en rendre l'écoulement plus facile et plus sûr ; voici donc un hectare de terrain qui rapportera.....? On n'ose citer les chiffres ! Qu'on suppose maintenant quatre tiges au lieu de deux ! Et remarquons qu'il n'est pas rare de rencontrer des touffes qui en portent douze !

En 1869, en publiant le premier Catalogue du Jardin du Hamma, nous avons émis l'opinion qu'il serait bon de tenter

la culture des Bambous traçants sur les berges ou les talus qui bordent les chemins de fer; non-seulement ils y donneraient des produits rémunérateurs, mais encore, au moyen de leurs rhizomes souterrains très-coureurs, ils fixeraient le sol et empêcheraient souvent, surtout dans les terrains légers, les éboulements de se produire. Dans les parties de ces talus ou de ces berges où la terre serait de bonne qualité, on pourrait utilement employer les *Phyllostachys mitis*, *nigra*, *Quilioi* et *aurea*. Dans les parties, au contraire, où la qualité des terres serait inférieure, la plantation serait faite en *Phyllostachys viridi-glaucescens* et en *Arundinaria Simoni*, ces deux espèces étant plus traçantes que les précédentes, surtout l'*Arundinaria Simoni*, qui souvent enfonce ses rhizomes jusqu'à 80 centimètres de profondeur. En outre, toutes les deux sont très-robustes.

Une objection sérieuse pourrait être faite à la culture de ces Graminées sur les lignes de chemins de fer, c'est celle des incendies qui pourraient se produire : en effet, la nature d'apparence sèche des tiges, la chute de leurs feuilles, quelquefois très-abondante, pourraient faire craindre des accidents de cette nature, mais nous ferons observer que les feuilles des Bambous s'enflamment assez difficilement; on pourrait, du reste, séparer de loin en loin les îlots par des espaces laissés vides sur une distance de quelques mètres.

Une autre observation pourrait nous être adressée : que fera la Compagnie des tiges de ces Bambous? en trouvera-t-elle le placement assuré dans l'industrie? Oui, certes, l'écoulement en serait assuré si, comme en Chine et au Japon, en dehors des autres services qu'elles peuvent rendre, on utilisait ces plantes à la fabrication du papier. Les matières dont se fabrique le papier, on l'entend dire journellement, commencent à devenir rares; on recherche activement les plantes qui pourraient en produire; ne serait-ce pas le cas de songer aux Bambous? Mais c'est une question économique et non de culture à résoudre. En Algérie, les vastes étendues de terrain ne manquent pas pour y établir cette culture, qui non-seulement est lucrative, mais encore très-facile; presque toutes les par-

ties chaudes ou tempérées se prêtent merveilleusement à celle des espèces traçantes; déjà quelques plantations de *Bambou noir* se forment aux environs de Bouffarik et de Cherchell; on ne saurait trop les encourager, afin que la France s'affranchisse peu à peu du tribut qu'elle paye aux Indes. La grande difficulté qui se présentait était celle d'une propagation nombreuse et rapide; elle est résolue et, nous l'espérons, la partie pratique du travail que nous terminons aujourd'hui en est la preuve.

On voit que nous n'avons pas exagéré en disant innombrables les usages des Bambous, usages dont beaucoup pourraient convenir à nos pays, et quelles ressources ils sont à même de fournir à l'industrie et au commerce; on comprendra facilement dès lors le grand intérêt que porte à leur culture la Société d'Acclimatation qui nous a demandé ce travail. Puisse-t-il, indulgemment accueilli par nos collègues, provoquer chez quelques-uns d'entre eux le désir de doter notre pays d'une branche lucrative de commerce et pousser en avant ceux qui, déjà entrés dans la voie, en apprécieraient plus distinctement le but!

C'est là notre plus grand désir.

X

DESCRIPTION DES ESPÈCES CONNUES

DANS LES CULTURES D'EUROPE ET DU NORD DE L'AFRIQUE

Il y a quelques années, nous n'avions pas encore introduit au Hamma toutes les espèces qui forment maintenant cette belle collection admirée de tous. L'établissement possédait un certain nombre de plantes qui, quoique portant des noms différents, n'étaient souvent que la même espèce, aussi nous sembla-t-il urgent et de la plus grande nécessité de réunir

sous une seule dénomination, la plus exacte possible, tous ces termes spécifiques appliqués à une même plante.

La vérification de cette nomenclature était d'autant plus réclamée que nos procédés rapides de multiplication sous ce climat favorable commençaient à répandre, dans une très-large proportion, ces précieux végétaux, non-seulement en Afrique, mais dans tout le bassin méditerranéen et en Europe. Il convenait alors de les bien différencier, de les bien préciser, afin que leur culture et leur multiplication, établies d'après deux groupes bien distincts, fussent rendues plus faciles.

En présence des difficultés que nous avons démontrées de dénommer exactement les Bambous, on comprend que certaines de ces plantes peuvent avoir reçu par des botanistes des noms bien différents des nôtres, mais, sans aucun moyen de contrôle, nous nous sommes bornés à maintenir la nomenclature connue et en usage dans les cultures, en supprimant toute synonymie, ou plutôt en ramenant au type le plus exact toutes ces mêmes plantes portant les termes spécifiques les plus variés. Il importe surtout de réduire dans nos cultures cette propension à mettre au catalogue le plus grand nombre de noms d'espèces qui souvent ne représentent qu'une seule et même plante d'origines diverses ou de développement différent, suivant les terrains ou les milieux. C'est en réunissant tout ce que les cultures européennes possédaient de ces plantes, c'est en mettant dans les mêmes conditions de végétation toutes celles existantes en Algérie, que nous avons pu, à l'aide de caractères extérieurs décrits dans cette étude, rapporter au même type toutes ces mêmes plantes d'une spécification si variable. Sûrement il reste encore beaucoup à faire pour élucider la question, que nous ne pouvons résoudre, mais, au point de vue pratique, il en résultera cet effet, qu'ayant vu, sous le ciel du Hamma, tous ces végétaux se développer dans toute leur force et leur vitalité, les Bambous qui sortiront de ce grand centre de multiplication auront, sinon une nomenclature botanique indiscutable, au moins une individualité propre, c'est-à-dire que la diffusion d'une même plante ne se fera pas sous des noms différents.

Alors on pourra leur appliquer, sans crainte d'erreur, le climat, la culture et la multiplication qui conviennent aux deux groupes que nous avons formés avec les Bambous connus dans nos cultures et dans nos collections.

Mais, en dehors des vingt-trois Bambous décrits dans cette étude, qui constituent la base la plus importante des espèces réunies dans nos collections d'Europe ou du nord de l'Afrique, nous en avons encore quelques-uns en expérimentation, et un grand nombre d'autres dont les essais n'ont pas toujours été heureux, sans cependant être concluants.

Parmi ces diverses tentatives, on a à regretter la perte d'espèces réellement remarquables, notamment d'une plante américaine, l'*Arundinaria macrosperma*, Michaux, qui n'a pu supporter les lenteurs du voyage, Bambou qui rendrait des services dans toutes nos parties tempérées de l'Europe et s'avancerait même vers le Nord.

Un envoi important de Java, adressé au Hamma en 1870, sur notre demande, eut à subir quelques retards préjudiciables, en même temps que l'emballage laissait à désirer pour un si long voyage, néanmoins, nous pûmes voir végéter pendant un certain temps les espèces suivantes, qui, encore faibles, furent détruites par les froids exceptionnels de l'hiver de 1871.

Ces espèces étaient sous les noms suivants, dont quelques-uns sont consignés dans la monographie du colonel Munro :

Gigantochloa maxima, var. *minor* (?).
— *maxima*.
— *atter*.
— *apus*.
— *aspera*.
Melocanna brachyclada.
— — *lutea*.
Bambusa vulgaris.
— — *lutea*.

Plus quelques autres Bambous, dont un épineux, sous le nom de *B. species*, et certains de nomenclatures diverses,

dont on ne trouve pas trace dans les monographies de Ruprecht et de Munro.

Quoi qu'il en soit, les échantillons que nous avons eus à notre disposition nous ont offert des facies que nous ne connaissions pas encore, beaucoup même avaient des panachures ou lignes jaunes assez larges, nullement semblables à celles du *Bambusa vulgaris vittata* de nos cultures. Si, d'après les indications fournies, ces espèces n'avaient pas de grandes dimensions en hauteur, au moins le chaume de quelques-unes était remarquable par l'épaisseur de ses parois. Ces plantes, originaires de climats très-chauds, ont paru sensibles au premier hiver qu'elles ont eu à supporter, et elles ont fini par disparaître sans avoir manifesté grande végétation. Seul, le *Melocanna brachyclada lutea* a résisté quelques années, et a disparu, tué insensiblement par les mauvaises saisons, après nous avoir montré, avec des chaumes panachés, des feuilles également lignées de jaune, etc.

Les espèces décrites dans ce chapitre sont classées dans les deux groupes formés par les caractères déjà indiqués.

Le premier groupe à végétation automnale et à touffe cespiteuse comprendra les espèces suivantes, rangées par ordre de tailles constatées dans nos essais. Leur végétation est limitée aux régions chaudes et tempérées du bassin méditerranéen.

1° *Bambusa macroculmis*, A. Riv. Répandu sous les faux noms de *B. arundinacea* et *media* (?).

2° — *vulgaris*, Wendl. Même espèce dans les cultures que les *B. Thouarsii*, *Madagascariensis*, *distorta*.

3° — *vulgaris vittata*, A. Riv. Même plante dans les cultures que le *B. variegata*.

4° — *Hookeri*. Au Hamma, même espèce que celles cultivées sous les noms de *B. maxima* et *altissima* (?).

5° *Bambusa spinosa*, Roxburg.
6° — *stricta*, Roxburg. Même plante que le *B. verticillata* des cultures.
7° — *stricta argentea* ou *striata argentea*, Hort.
8° — *gracilis*, Hort. et variétés ou formes.
9° — *gigantea*, Wallich.
10° — *scriptoria*, Dennst.

Le deuxième groupe comprendra les Bambous à végétation vernale et à rhizomes traçants, également rangés par ordre de tailles constatées dans nos essais. Leur végétation, vernale dans le bassin méditerranéen, est estivale dans le centre et vers le nord de l'Europe, où le tempérament robuste de ces espèces leur permet de s'avancer.

11° *Bambusa* ou *Pyllostachys mitis*, Poiret, ou *edulis*.
12° — — *Quilioi*, Hort.
13° — — *viridi glaucescens*, Carr.
14° — — *nigra*, Lodd.
15° — — *aurea*, Hort.
16° — — *flexuosa*, Hort.
17° — — *violescens*, Hort.
18° — — *sulphurea*, Hort.
19° *Bambusa* ou *Arundinaria Simoni*, Carr.
20° — — *Japonica* ou *metake*, Sieb.
21° — — *falcata*, Nees. et formes.
22° — — *Fortunei*, fol. var., Van Houtte (?).
23° Bambou à chaume carré.

Comme taille, l'*Arundinaria Simoni* se place entre les *B. Quilioi* et *viridi glaucescens*, et l'*Arundinaria falcata* entre les *B. nigra* et *aurea*, mais ses chaumes sont beaucoup moins forts que ceux de ces deux espèces.

PREMIER GROUPE.

Bambusa macroculmis, A. Riv.

Bambusa arundinacea, Retz.

15 à 25 mètres de hauteur. — 15 à 1 centimètres de diamètre.
(*Végétation automnale, touffe cespiteuse.*)

C'est l'espèce qui produit, en Algérie, les plus grosses touffes, les plus longues et les plus fortes tiges; au jardin du Hamma elles atteignent rapidement la hauteur prodigieuse de 15 à 25 mètres sur un diamètre de 15 à 19 centimètres. Elle frappe l'imagination par l'effet qu'elle produit, par sa rapide croissance, par les services qu'elle pourra rendre.

Généralement connue et répandue sous le nom de *B. arundinacea*, nous croyons cependant ne pas devoir lui conserver ce nom, qui paraît mieux s'appliquer à une autre espèce originaire de la Chine, dont la description n'a aucun rapport avec notre Bambou.

Au véritable *Bambusa arundinacea* de Chine on n'assigne aucunement les dimensions véritablement remarquables de notre espèce, et de plus, caractère bien saillant, on le signale comme épineux.

En attendant qu'on rapporte notre Bambou à une plante déjà nommée, s'il y a lieu, nous le décrirons sous le nom de *Bambusa macroculmis*, à cause des dimensions réellement remarquables acquises par ses chaumes.

La touffe est très-cespiteuse; son rhizome, très-ramassé sur lui-même, présente au bout de quelques années une masse compacte formée de racines, de débris de tiges et de bourgeons avortés, qui élèvent la souche au-dessus du sol (fig. 1).

Le turion ou jeune bourgeon, quand il a atteint environ 50 centimètres au-dessus du sol, reste un instant stationnaire et présente un caractère qui sert à le différencier des espèces voisines.

Il est cylindro-conique, assez élargi à sa base, composé de

gaînes d'un brun plus ou moins rougeâtre, terminé par des limbes avortés en forme de languettes longues de 10 à 20 centimètres, un peu en gouttière (fig. 2).

Ces gaînes accompagnent le chaume en développement jusqu'à une très-grande hauteur, moment où elles s'en détachent en commençant par la base.

D'abord d'une consistance molle, la gaîne devient coriace et acquiert en peu de temps une constitution solide et presque ligneuse.

En son jeune âge elle a une teinte rosée, recouverte sur toute sa surface de poils courts, également disposés, violacés et blonds; elle présente par place de larges taches lie de vin, mais est excessivement variable, cependant, dans ses tons généraux.

Les bords extérieurs de la gaîne sont garnis de poils blancs d'autant plus apparents que bien souvent ils font opposition sur la base foncée de la gaîne supérieure sur laquelle ils sont appliqués.

La ligule située au sommet de la gaîne est membraneuse, pectinée, fimbriée, composée de poils ayant souvent 1 centimètre de longueur; elle est à l'état rudimentaire dans les gaînes de la base et du sommet.

Ces gaînes spathiformes sont terminées par un limbe avorté, à l'état d'aiguillon dans les premières gaînes du chaume, mais qui, à son sommet, constitue de véritables feuilles : avant de prendre son caractère foliacé, ce limbe est rougeâtre, plus foncé que la gaîne elle-même, et est parsemé de petits poils.

A la chute des gaînes, dans les touffes adultes, les chaumes présentent d'abord un aspect brun avec des reflets dorés ou rouge cuivré, de nuances variables, dues au jeu de la lumière sur le duvet très-épais et court qui tapisse ces chaumes.

Si l'on enlève prématurément ce duvet, la véritable couleur du chaume apparaît, mais le temps se charge de cette opération : peu à peu cette matière tomenteuse devient moins épaisse au contact de l'air, perd sa fraîcheur, prend une teinte plus claire et enfin sa couleur feuille morte, qui n'est pas encore la couleur définitive. Mais pendant les premières intem-

péries de novembre, lavés par les pluies, frottés les uns contre les autres par l'effet du vent, les chaumes ne tardent pas à prendre leur teinte véritable, d'un vert mat lisse, qu'ils conservent pendant leur période de végétation. En vieillissant, leur dernière métamorphose se traduit par la décoloration, ils deviennent couleur bois mort, jaune pâle, et s'ils ne sont pas coupés à leur cinquième ou sixième année d'existence, quelques moisissures, quelques plaques de lichens indiquent qu'ils sont à la limite de leur existence.

Dans les jeunes chaumes développés par des touffes non adultes, leur couleur est moins variable, et ordinairement à la chute des gaînes ils ont une couleur d'un vert terne ; ils sont parsemés de petits poils blonds et caducs.

Les nœuds sont peu saillants. Les chaumes portent dès la deuxième année des ramifications en faisceau. Sur les vieux chaumes ces ramifications sont droites et longues, renflées à leur base. Elles se trouvent décrites au chapitre *Végétation aérienne*.

Les feuilles naissent à l'extrémité des ramules, disposées par huit à dix de chaque côté, distiques, alternes et sur un même plan. Variables comme dimensions, elles ont ordinairement de 20 à 25 centimètres de long sur 4 à 5 centimètres de large, limbe aminci, arrondi à la base et s'attachant à la gaîne par un court pétiole contourné sur lui-même. La face supérieure est verte, à stries apparentes; la face inférieure est plus pâle, avec une nervure fine, claire, assez marquée. Sous le climat d'Algérie l'extrémité des feuilles est toujours sèche.

Les chaumes droits s'infléchissent légèrement au sommet.

Fleurs. — Les fleurs de ce magnifique Bambou se sont montrées pour la première fois, dans nos cultures du Jardin du Hamma, en octobre 1872, sur une des touffes les plus anciennes. Contrairement à ce qui a lieu habituellement dans les autres espèces de Bambusacées, les inflorescences de celle-ci se développèrent presque directement sur la souche même, à la base de vieilles tiges entières et sur quelques-unes qui avaient été tronquées ou coupées à quelques centimètres

au-dessus de la souche. Ces inflorescences sont simples ou peu ramifiées; leur longueur peut varier de $0^m,50$ à 1 mètre. Depuis leur base jusqu'à leur extrémité, qui est légèrement flexueuse, on remarque à chaque nœud une quantité assez considérables de petits organes réunis en une masse compacte, et qui présente une forme globuleuse, plus ou moins développée (fig. 14). Elle est due à la réunion des fleurs portées par de petits épillets courts (fig. 15), dont le nombre peut s'élever jusqu'à cent vingt par groupe, par conséquent à chaque nœud. Le point d'insertion des épillets occupe la moitié de la circonférence de la tige; mais, d'après leur mode de groupement, ils entourent complétement celle-ci, au point qu'on dirait qu'ils sont disposés en verticille, et cependant ils ne sont que subverticillés, puisqu'ils n'occupent, par leur point d'adhérence, qu'une partie de la circonférence de la tige.

Fig. 14 Fig. 15-16-17.

BAMBUSA MACROCULMIS

14. Inflorescence agglomérée.
15. Portion d'inflorescence.
16. Graine de grosseur naturelle.
17. Graine grossie.

Les ramifications de l'inflorescence sont simples et peu nombreuses; il en naît une alors, une seule, du centre d'un glomérule qui s'allonge en une tige simple, généralement grêle, flexible, d'une longueur qui varie entre $0^m,10$ et $0^m,50$, La distance d'un glomérule à l'autre varie également : à la

base de l'inflorescence, elle est de $0^m,10$ à $0^m,14$, mais elle n'est plus que de $0^m,02$ à l'extrémité. Mêmes variations pour la grosseur : ceux de la partie inférieure sont beaucoup plus développés que ceux de l'extrémité, lesquels se traduisent parfois par la réunion de trois ou quatre épillets.

Chaque glomérule est accompagné à sa base d'une feuille bractéale dont la longueur et la largeur varient selon sa position à la base ou à l'extrémité de l'inflorescence; souvent la longueur dépasse 5 centimètres et la largeur peut, vers la base, atteindre 7 millimètres. Sa forme est acuminée, allongée.

Les ramifications de l'inflorescence naissent, comme nous le savons, du centre des glomérules. Elles sont accompagnées, à leur base, d'organes scarieux, ayant une disposition distique, et dont la forme rappelle celle d'une glumelle à base élargie. Ces organes portent à leur aisselle des épillets réunis en groupe et qui sont le commencement de la formation des glomérules. Observés un peu plus haut sur la même ramification, les organes scarieux se modifient pour prendre le caractère de feuille bractéale, parce que les glomérules aussi se sont constitués, c'est-à-dire caractérisés. Ceux-ci, considérés en eux-mêmes, ne sont que des rameaux raccourcis, comprimés, et dont l'expansion végétative s'est faite latéralement et circulairement autour d'un très-petit axe au lieu de s'allonger. Telle est, du moins, notre opinion d'après les observations que nous avons pu faire sur les échantillons assez nombreux que nous avons étudiés.

Nous avons dit que les inflorescences du *Bambusa macroculmis*, que nous observions en 1872, étaient nées à la base de vieilles tiges entières ou coupées depuis déjà longtemps. C'est donc sur la souche même et parfois entre les premiers verticilles de racines aériennes que cette végétation a eu lieu pendant deux années consécutives, car le fait s'est renouvelé en 1873. Lorsque ces inflorescences étaient sur le point de se développer, elles apparurent sous la forme de bourgeons dont la grosseur pouvait égaler celle du pouce, chacun composé de plusieurs gaînes scarieuses, assez épaisses, coriaces, apiculées, distiques et imbriquées. C'est du centre de ces organes

que sont sorties les inflorescences, plusieurs ensemble et sur un même point, montrant déjà dès leur base les glomérules accompagnés de leur feuille bractéale.

Mais, en 1876, un jeune chaume tronqué par le vent a produit à chaque nœud, au lieu de simples ramifications, des tiges florales, ainsi que le représente la figure 14. C'est la seule fois que nous ayons constaté cette floraison aérienne quelque peu avortée.

Les fleurs du *Bambusa macroculmis* sont hermaphrodites; elles sont portées sur de petits épillets courts, multiflorés et disposés en glomérules compactes et semi-verticillés à chaque nœud, composés chacun d'un nombre d'épillets tout à fait variable de quatre à cent vingt.

Les épillets sont petits, courts; leur hauteur est de 8 à 10 millimètres; leur forme un peu déprimée se ressent de la compression qu'ils subissent dans leur disposition en glomérules compactes. Ils sont multiflores, portant quatre, cinq ou six fleurs distiques ou imbriquées, fertiles quelquefois en totalité, tandis que, dans d'autres cas, les deux ou trois premières de la base avortent, ainsi que la dernière, celle de l'extrémité.

Chaque fleur d'un épillet est composée :

1° D'une glumelle inférieure, mince, transparente, haute de 4 à 7 millimètres, large de 4 à 5 à sa base, lorsqu'elle est étalée. Le sommet est plus ou moins obtus et terminé par une petite pointe aiguë comme un mucron. Les bords sont légèrement ciliés. Les deux surfaces sont glabres et parcourues par de très-petites nervures longitudinales, au nombre de douze à seize.

2° D'une glumelle supérieure beaucoup plus petite et complétement enveloppée dans la glumelle inférieure. Elle est de forme naviculaire, un peu allongée, bicarénée, à deux nervures dorsales assez saillantes; elle est extrêmement mince, transparente; son extrémité se termine en deux pointes à peine visibles. Les bords, ainsi que les nervures dorsales, sont garnis de nombreux poils blanchâtres, assez longs relativement à la petitesse de cette glumelle.

3° D'une glumellule (paléole, squamule ou lodicule), extrêmement petite, à peine visible à l'œil nu, de forme allongée, de couleur transparente. Ses bords, ainsi que son extrémité, sont comme ciliés, fimbriés, pectinés. La glumellule manque dans le plus grand nombre des fleurs; ce n'est que très-rarement que nous avons pu l'observer, et celles que nous avons rencontrées faisaient généralement face à la glumelle supérieure. Il nous est arrivé cependant de constater, dans deux ou trois fleurs, que la glumellule occupait parfois l'un des côtés. Ce caractère, joint à l'absence des deux autres glumellules, indique suffisamment qu'elles ont avorté, comme dans les fleurs, où elles font complétement défaut.

Les étamines, au nombre de six, sont insérées à la base et autour de l'ovaire. Leur longueur dépasse de quelque peu les enveloppes florales. Le filet est grêle, filiforme, de couleur blanche, long de 7 à 8 millimètres. Les anthères, de couleur jaunâtre, sont suspendues par leur partie dorsale; elles sont biloculaires, longues de 3 millimètres et pointues au sommet. Au moment où le pollen va s'échapper, elles s'ouvrent dans toute leur longueur.

Le pistil est composé d'un ovaire très-petit, un peu globuleux, comme légèrement déprimé sur ses deux faces longitudinales, et velu. Le style est long de 4 millimètres environ, papilleux et de couleur brunâtre. Le stigmate est simple, long de 3 millimètres, également brunâtre et légèrement papilleux.

Le fruit a la forme d'un grain de blé, un peu renflé à l'une de ses extrémités et quelquefois pointu à l'autre (fig. 16 et 17).

La multiplication du *Bambusa macroculmis* a lieu :

Par section des tiges, avec des mérithalles de deux ans;

Par division de jeunes touffes;

Par éclats de souche.

C'est l'espèce la plus vigoureuse et dont la reprise est la plus facile.

La multiplication et la culture de ce Bambou sont données comme exemple dans ces chapitres spéciaux.

Bambusa vulgaris, Wendl.

Bambusa Thouarsii, Kent.
B. Madagascariensis, Hort.
B. distorta. Nees.

12 à 15 mètres de hauteur. — 8 à 10 centimètres de diamètre.
(*Végétation estivale, touffe cespiteuse.*)

Le *Bambusa vulgaris* est originaire des îles de Madagascar et Bourbon; on le confond très-souvent avec le *B. macroculmis* (*arundinacea*); ce sont cependant deux espèces bien différentes. Parmi celles qui sont cultivées au jardin du Hamma, c'est, après cette dernière, l'espèce arborescente qui atteint les plus fortes dimensions : de 12 à 15 mètres de haut, de 8 à 10 centimètres de diamètre.

Comme dans tous les Bambous, la tige n'est que la continuation du rhizome qui sort de terre pour se développer à l'extérieur avec les caractères qui lui sont propres. A la base de la tige et sur toute la partie souterraine émergent de nombreuses racines réunies en verticilles très-rapprochés. Le rhizome, avant de se redresser, se traîne horizontalement dans le sol sur une longueur de 10 à 30 centimètres; parfois, s'il se trouve trop rapproché de la surface, il s'y replonge de nouveau, sans doute afin d'y puiser une nourriture plus abondante.

A leur sortie de terre, les tiges du *B. vulgaris* ne sont pas serrées les unes contre les autres comme dans les *B. macroculmis*, *Hookeri* et autres analogues; elles ne forment pas, par conséquent, des touffes aussi compactes que ces dernières, mais ces touffes ont un immense développement, produit par les nombreuses tiges qui partent d'un rhizome central; le dessin ci-joint peut en donner une idée exacte (fig. 18). Ce rhizome, on le voit, porte un très-grand nombre de racines qui se sont développées en verticilles très-rapprochés, et d'autant plus nombreuses et fortes qu'elles sont voisines de la surface du sol. Elles naissent toujours au-dessus de la cicatrice circulaire laissée par la chute des écailles et sur quatre

rangées alternant entre elles. Elles sont cylindriques, très-longues, grêles, sans ramifications, portant cependant sur les côtés quelques petites radicelles courtes, chargées elles-mêmes de petits corps radicellaires.

Lorsque la plante est placée dans des conditions favorables à son développement, il n'est pas rare de voir naître plusieurs bourgeons sur le rhizome; ils sont rangés symétriquement en suivant l'ordre distique alterne particulier aux Bambous, ainsi que le représente la figure 18; il en peut naître ainsi jusqu'à dix, cinq de chaque côté, et superposés régulièrement. Assez souvent quelques-uns avortent, le rhizome qui les porte ne pouvant fournir suffisamment à la subsistance de tous.

Lorsque les tiges sont sur le point de se développer, elles apparaissent au milieu de ces faisceaux de racines, un peu au-dessus de la cicatrice laissée par la chute des écailles, et sous la forme de bourgeons écailleux. Lorsque ceux-ci ont atteint 10 ou 15 centimètres de long, ils sont composés d'écailles imbriquées, distiques, alternes et très-rapprochées. D'abord très-courtes, elles grandissent au fur et à mesure de la croissance du bourgeon. Les deux ou trois premières écailles observées à la base de la tige sont distantes entre elles de 15 à 25 centimètres. Cette distance devient plus grande tant que la tige grandit, puis elle diminue lorsque la végétation se ralentit.

A l'état de turion, le jeune bourgeon ou la tige en développement est presque aussi gros au sommet qu'à la base : il est d'aspect verdâtre, couvert de poils bruns. Ses limbes avortées, au lieu d'être en forme de languette, sont cucullés. Ces caractères du jeune âge sont très-différents de ceux du *B. macroculmis*.

Les tiges, pendant leur croissance, sont couvertes de grandes et larges gaînes spathiformes, à dispositions distiques, lesquelles, observées sur des sujets arrivés au maximum de leur grosseur, sont hautes de $0^m,12$ à $0^m,15$. A la base des tiges, c'est-à-dire au niveau du sol, elles les embrassent complétement, au point que les deux bords se recouvrent l'un l'autre

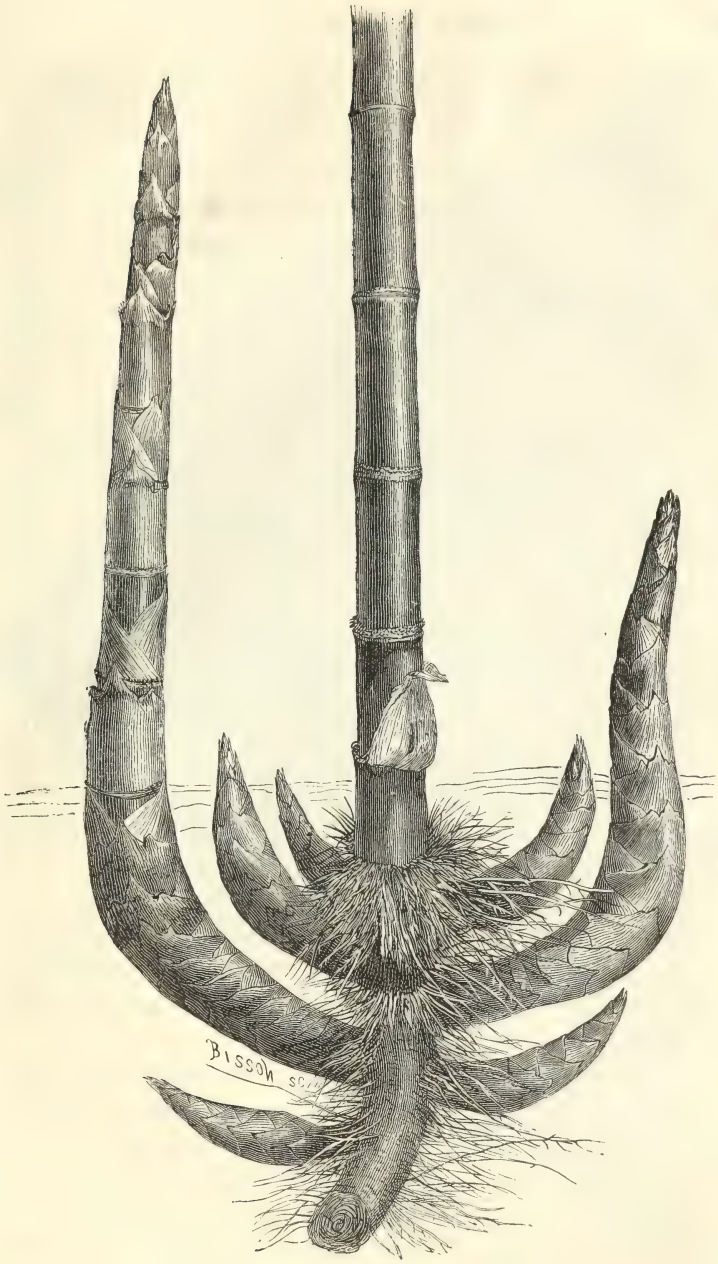


FIG. 18. — BAMBUSA VULGARIS.

Développement et formation d'une souche.

de plusieurs centimètres. A mesure que croît la tige, les gaînes deviennent successivement plus longues; elles peuvent avoir de $0^m,20$ à $0^m,28$, et leur largeur, à leur partie basilaire, peut en mesurer jusqu'à 38. Étalées, elles sont, dans le plus grand nombre de cas, plus larges que hautes (fig. 19). Quant à leur forme, elle est très-variable, cependant, considérant principalement celles qui sont situées vers le centre de la tige, elles offrent l'aspect d'un triangle, d'une équerre à sommet tronqué, dont la base est plus longue que les deux côtés. Vers les trois quarts de la hauteur de la tige, cette forme se modifie; elles deviennent alors beaucoup plus longues que larges, et cela s'explique, puisque la tige va en diminuant de grosseur. Quoi qu'il en soit, elles sont très-épaisses, coriaces, de couleur verdâtre durant le cours de la végétation, mais prenant par la suite une teinte d'un jaune pâle, principalement lorsqu'elles sont sur le point de tomber, car elles se détachent de la tige au fur et à mesure que s'accroît celle-ci. En outre, ces gaînes spathiformes sont recouvertes, sur la plus grande surface de leur partie dorsale, surtout en haut, de nombreux poils d'un brun noirâtre, couchés, roides (fig. 19), et pénétrant très-facilement dans la peau, à laquelle ils causent une sensation désagréable, mais de peu de durée. La partie inférieure, au contraire, c'est-à-dire la face qui est appliquée sur la tige, est complétement glabre, luisante et comme vernissée.

Pour une si grande gaîne, la ligule est relativement petite; c'est une sorte de petite membrane simple, de 2 millimètres à peine, de couleur brune, plus ou moins ciliée sur son bord, même sur les gaînes de la base.

Sur le *Bambusa vulgaris* le limbe a une forme toute particulière. Sur les gaînes de la base, il se présente en triangle, haut de $0^m,04$ environ, large de $0^m,045$; mais sur celles du milieu de la tige il atteint jusqu'à $0^m,08$ et $0^m,10$, avec la même largeur, tout en conservant la même forme. Puis, à mesure qu'on approche de l'extrémité, le limbe se modifie : sa base se rétrécit, ses côtés s'allongent, il prend la forme d'une feuille. Au milieu de ces variations de forme et de gran-

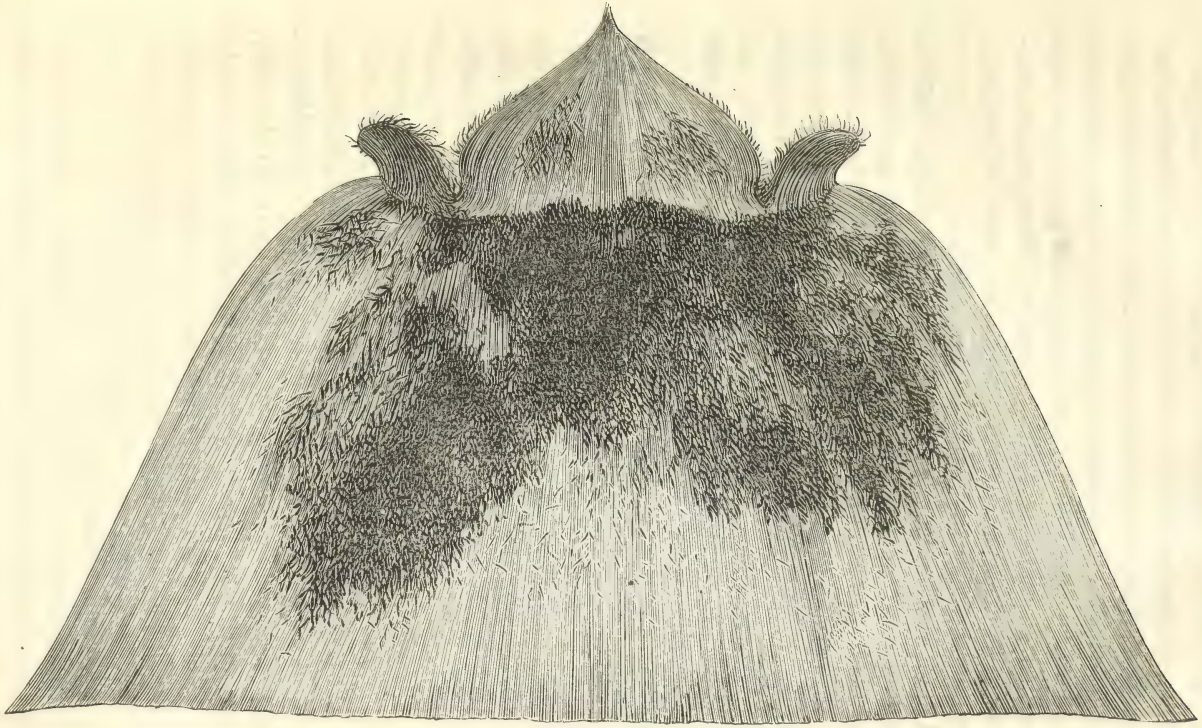


Fig. 19. — BAMBUSA VULGARIS.

Gaîne spathiforme avec les appendices auriculaires situés de chaque côté du limbe avorté.

deur, toujours il se termine en une pointe aiguë; il est épais, coriace, de couleur verdâtre d'abord, puis jaunissant comme la gaîne, strié et plus ou moins couvert, sur les deux faces, de poils couchés, roides, d'un brun noirâtre. Il est persistant, et l'on remarque sur ses deux bords, depuis la base jusque vers le milieu de sa hauteur, des expansions filiformes, filamenteuses, tortueuses et assez longues, jaunâtres, et portant à leur base des sortes de poils de même couleur.

Au sommet de la gaîne spathiforme et de chaque côté du limbe est une expansion membraneuse de forme auriculaire, de couleur brunâtre ou noirâtre, et bordée de lanières filiformes comme le limbe (fig. 19). Quelquefois elles sont peu apparentes, quelquefois très-développées, d'autres fois elles n'existent que d'un côté. Selon la forme et le caractère du limbe, il se produit entre celui-ci et les expansions un sinus plus ou moins ouvert et plus ou moins arrondi.

La figure 19 représente une de ces gaînes moyennes avec la disposition ordinaire des poils et les appendices auriculaires qui sont situés de chaque côté du limbe avorté.

A la base de la tige, les gaînes sont plus longues que les mérithalles; un peu plus haut, au contraire, elles sont plus courtes, puis redeviennent plus longues vers son extrémité. D'un autre côté, le limbe qui s'observe sur les dernières gaînes est devenu une véritable feuille dont voici les caractères : gaîne de la grosseur d'une plume à écrire, longue de 10 à 12 centimètres, enroulée autour de la tige, légèrement couverte de poils couchés, noirâtres. Ligule peu développée, noirâtre, non ciliée. Limbe long de $0^m,15$ à $0^m,20$, large de $0^m,02$, elliptique, allongé en pointe, glabre sur les deux surfaces, de couleur vert tendre, et bordé de petites dents épineuses. Expansions membraneuses auriculaires, noirâtres, peu développées et non ciliées. Coussinet sur lequel repose le limbe légèrement cilié.

Le développement des tiges du *Bambusa vulgaris* commence à se manifester vers la fin d'août pour se terminer vers la fin de l'année. Elles restent simples durant toute cette période de croissance et n'ont, comme organes appendiculaires,

que les gaînes spathiformes qui, du reste, tombent peu à peu. Ce n'est que l'année suivante qu'elles se ramifient, commençant par constituer, au sortir de l'écaille qui les renfermait, un bourgeon de forme aplatie; l'année suivante, l'écaille, composée alors de deux membranes, se divise et laisse échapper les jeunes pousses.

Les ramifications portent à leur extrémité les véritables feuilles, qui se présentent horizontales ou sur un même plan, disposées distiquement et parallèlement, alternes, très-rapprochées les unes des autres, ordinairement au nombre de quatre de chaque côté de la tige. Le limbe est plan, quelquefois ses bords sont un peu relevés, il est vert, avec une teinte jaunâtre par moment, long de 20 centimètres, large de 25 millimètres, lisse, acuminé au sommet, élargi à la base, mais se rétrécissant brusquement à son point de contact avec la gaîne, qui est jaunâtre et luisante.

La face inférieure du limbe est un peu glauque, à nervure filiforme peu apparente.

Le *Bambusa vulgaris*, habitant les régions chaudes, comme les îles Bourbon, Madagascar et certaines parties de l'Inde, ne pourra prospérer dans nos cultures que dans des conditions analogues. Au Jardin du Hamma, d'Alger, où il végète avec une extrême rapidité, ses tiges acquièrent des proportions relativement considérables; déjà, dès leur deuxième ou troisième année de végétation, elles présentent une certaine résistance, elles se caractérisent, portant des ramifications assez nombreuses qui commencent à naître vers le printemps.

C'est une fois ces proportions acquises qu'elles présentent cette couleur verte et vernissée dont nous avons parlé, couleur qu'elles conservent plusieurs années, pour devenir d'un blanc sale ou jaunâtre, tout en conservant ce brillant.

Les nœuds sont peu saillants, mais on y remarque une sorte de petit bourrelet grisâtre, ayant la conformation d'un anneau mince et faisant une fois et demie le tour de la tige; il sert de point d'appui à la gaîne. Le premier nœud qui apparaît au-dessus du sol porte un cercle de racines adventives, longues de $0^{m},01$ à $0^{m},02$, disposées en verticilles sur trois

rangs et alternant entre elles. Mêmes caractères sur les trois nœuds suivants, ces racines, toutefois, étant moins apparentes et seulement à l'état rudimentaire. Elles naissent ordinairement à $0^m,01$ au-dessus de l'anneau.

Les mérithalles sont légèrement arqués, mais alternativement d'un nœud à l'autre, c'est-à-dire que chacun est arqué dans le sens opposé au précédent : par exemple, l'étant sur le côté droit, le suivant l'est sur le côté gauche, et ainsi de suite, de sorte que la tige, tout en conservant une direction verticale, est légèrement mouvementée, sinueuse, et l'un de ses noms spécifiques, *distorta*, désigne bien ce caractère. La longueur des mérithalles est variable; cela dépend, dans bien des cas, de l'activité plus ou moins grande de la végétation; cela dépend aussi de la partie du chaume sur laquelle on les observe. Au Jardin du Hamma, lorsqu'une touffe de ce Bambou a atteint son maximum de force, il n'est pas rare de voir les mérithalles mesurer de $0^m,15$ à $0^m,30$.

Le chaume s'incline, chargé de ramifications peu agglomérées, très-vertes, flexueuses, grêles, peu longues, et serrées à tel point qu'il disparaît au milieu du feuillage.

L'examen de la végétation souterraine du *Bambusa vulgaris* n'est pas sans intérêt; le développement de ses tiges a lieu d'une façon toute spéciale. Si l'on arrache une tige aérienne avec sa partie souterraine, et cela une année après son développement et lorsqu'une nouvelle végétation vient de se produire, comme le représente la figure 18, on remarque d'abord que la tige, avant de sortir de terre, s'est traînée horizontalement, puis, qu'arrivée au maximum de son trajet souterrain, elle s'est redressée et est sortie du sol pour constituer une autre tige aérienne semblable à la précédente, portant à sa base six bourgeons, trois de chaque côté. Relativement gros, ceux-ci se développent à angle droit, rampent horizontalement, soit à la surface du sol, soit à une profondeur qui peut aller jusqu'à $0^m,50$, et lorsqu'ils ont atteint de $0^m,20$ à $0^m,25$, ils se redressent pour sortir de terre et constituer le chaume ou la tige. Durant leur végétation souterraine, ils sont composés de gaînes nombreuses, de forme écailleuse, d'abord

très-rapprochées les unes des autres et comme emboîtées, mais devenant plus distantes à mesure que le chaume s'allonge et qu'il arrive au terme de sa longueur. Suivant la place qu'elles occupent, ces gaînes offrent des caractères différents : celles de la base sont à peine hautes de 5 centimètres, et le sommet en est obtus ; au-dessus elles sont plus hautes et leur sommet, légèrement cilié sur les bords, se termine par une pointe aiguë. Si l'on détache d'un des bourgeons souterrains une des gaînes qui occupent la partie médiane et si on l'étale, sa forme est celle d'un triangle à base plus longue que les côtés.

Ces bourgeons, sur la plus grande partie de leur longueur, ne portent que des gaînes simples, c'est-à-dire dépourvues de tout appendice, mais il en est autrement sur celles qui se rapprochent de la surface du sol : celles-ci sont déjà plus grandes ; la pointe du sommet s'est modifiée et élargie en se transformant en une sorte de limbe haut de 2 centimètres environ et large de 15 millimètres à sa base.

Au sommet de la gaîne on voit déjà apparaître la ligule, qui est peu développée et qui n'offre rien de particulier. A la base et de chaque côté du limbe se forment des expansions membraneuses auriculaires, portant déjà des sortes de poils filamenteux.

Les gaînes souterraines sont coriaces, résistantes, glabres, d'apparence sèche, d'une couleur jaune paille très-pâle ; leur face inférieure appliquée sur la tige est très-brillante, et leur partie dorsale est terne ; elles sont persistantes, mais il est bon d'ajouter que, par suite de leur situation, leur décomposition a lieu pendant l'année qui suit leur formation.

D'après ce mode souterrain de végétation, il est facile de comprendre que les tiges du *Bambusa vulgaris* sont plus éloignées les unes des autres que dans certaines autres espèces du même groupe ; au bout de quelques années cependant, elles forment, par leur enchevêtrement dans le sol, des souches presque inextricables qui cependant ne s'élèvent pas au-dessus du sol comme celles du *B. macroculmis*.

Les tiges offrent encore un autre caractère : toute la partie

aérienne est fistuleuse d'un nœud à l'autre, tandis que la partie rampante, souterraine, est complétement pleine.

Le *Bambusa vulgaris* n'a jamais fleuri en Algérie ni dans les cultures européennes.

La multiplication du *Bambusa vulgaris* est très-simple par le bouturage de tronçons ramifiés de la tige.

Il se fait aussi par division de jeunes touffes.

On emploie également la division des rhizomes, mais avec cette remarque, que le rhizome coupé seul ne végéterait pas, il a besoin d'être enlevé avec le pied ou la base de la tige qui lui a donné naissance : c'est une division par éclat.

Il exige un sol moins frais que celui dans lequel se plaît le *B. macroculmis*, mais il a la même rusticité sans avoir une végétation aussi vigoureuse.

Bambusa vulgaris vittata, A. Riv.

Bambusa variegata.

8 mètres de hauteur. — 7 à 8 centimètres de diamètre.
(*Végétation automnale, touffe cespiteuse.*)

Ce Bambou, que nous avons cultivé d'abord au Jardin du Hamma sous le nom de *Bambusa variegata*, ne nous a plus paru, à la suite de nos observations, pouvoir être considéré que comme une variété du *Bambusa vulgaris*. Même genre de développement que celui-ci, même sinuosité de la tige avec l'arcure légère des mérithalles.

C'est bien la plus saillante et la plus remarquable du genre. Les chaumes sont d'un beau jaune d'or, rayés de lignes et de bandes vertes dans toute la longueur de chaque mérithalle, mais diversement disposées sur chacun d'eux. Sauf dans quelques cas exceptionnellement remarqués, c'est toujours la couleur jaune d'or qui domine. Par contre, les gaînes sont vertes et lignées de jaune. Malheureusement, ce caractère ornemental, qui serait recherché par l'industrie, ne se conserve pas; les couleurs de la tige coupée disparaissent à me-

sure qu'a lieu son dessèchement, et la tige n'offre plus qu'une surface très-vernie, mais entièrement décolorée, d'un blanc sale, comme celui du *B. vulgaris* dans un état avancé de vieillesse.

Les tiges de cette variété du *B. vulgaris* se couvrent de ramifications courtes mais peu touffues, qui leur forment une colonne de verdure tellement serrée qu'elles disparaissent au milieu. Toutes ces ramifications, même les plus petites, et quelquefois aussi les feuilles, présentent également les lignes de couleur dont il est question plus haut, vertes pour les unes, jaunes pour les autres.

Le *Bambusa vulgaris vittata* se multiplie par les mêmes procédés que le simple *B. vulgaris*. Tous les caractères de panachures se reproduisent parfaitement, et, dans les nombreuses multiplications que nous en avons faites, nous ne les lui avons jamais vu perdre. Il est peut-être un peu plus délicat que son type.

Plusieurs autres espèces ou variétés non connues dans les cultures ont également des panachures constantes, tels sont les *Melocanna brachyclada lutea* et *Bambusa vulgaris lutea*, plantes qui semblent différer entièrement de celle que nous analysons ici. Il serait extrêmement important d'avoir à nouveau, pour l'étudier, ce *Bambusa vulgaris lutea* que nous avions reçu de Java, afin de bien déterminer si le *Bambusa vulgaris* a deux variétés bien distinctes, l'une, que nous appelons *B. vulgaris vittata*, l'autre, cultivée à Java sous le nom de *B. vulgaris lutea*.

Cette plante est encore appelée *Bambusa striata*, Munro.

Bambusa dumetorum, Hance.

Sous ce nom se trouve, dans les cultures en serre d'Europe, une espèce à chaumes verts, qui, mise en pleine terre au Hamma depuis quelques années, n'est autre que le *Bambusa vulgaris*.

M. Munro fait de ce Bambou le *Schizostachyum dumetorum*, espèce naine à petits chaumes lisses et grêles, originaire de la Chine : elle n'a donc rien de commun avec notre grande plante, le *Bambusa vulgaris*.

Bambusa Hookeri, au Hamma.

Bambusa maxima, Poiret.
Dendrocalamus Hookeri, Munro.

12 mètres de hauteur. — 8 centimètres de diamètre.
(*Végétation automnale, touffe cespiteuse.*)

Ce Bambou, originaire d'Amboine et de la Chine, a une assez grande ressemblance avec notre *Bambusa macroculmis*, mais il est, en Algérie, d'une végétation moindre et plus délicate, car il supporte mal nos hivers, ne végète que très-tardivement alors que la saison n'est plus favorable à son développement. Ces dernières considérations établissent donc une différence bien marquée entre ces deux espèces.

Ce Bambou porte aussi, au Hamma, le nom de *Grand Martaban*. Nous l'avons également reçu sous la dénomination de *B. Hookeri*.

Les turions ou bourgeons cylindro-coniques sortent de terre à la fin de l'automne, très-tardivement, et dans certaines années se développent avec peine au milieu de l'hiver ; ils sont de couleur jaune verdâtre, recouverts de poils blonds, roux ou marrons, d'un aspect un peu hérissé à cause de leurs ligules fimbriées composées de filaments blonds, longs de 1-2 centimètres ; ils sont accompagnés de limbes avortés, un peu cucullés, roides, pointus, bordés de rouge.

Les gaînes spathiformes qui enveloppent le chaume ont une grande ressemblance avec celles du *Bambusa macroculmis*, mais elles sont plus pâles et couvertes de poils marrons, dressés et raides ; leur partie supérieure se termine par des sinus arrondis en forme d'oreillettes un peu inclinées ; leurs dimensions varient avec celles du chaume, et leur intérieur

est très-lisse. Leur caractère le plus saillant réside dans la ligule rougeâtre, pectinée (fig. 20), composée de grands filaments blonds. Jusqu'à une hauteur de $1^{m},50$ sur le chaume, le limbe est réduit à l'état de pointe ou d'organe peu déve-

Fig. 20. — BAMBUSA HOOKERI.
Gaîne.

loppé, mais à cette hauteur il commence à se transformer en une véritable feuille, caduque avant la gaîne.

Quand les gaînes ont disparu, le chaume apparaît d'abord d'un vert terne, couvert de poils blancs argentés, puis il brunit ou prend des teintes violacées. Les mérithalles sont droits, quelquefois longs de 40 à 50 centimètres, pas renflés aux

extrémités, à nœuds non saillants, à gouttières sèches et peu apparentes. Le chaume est ordinairement très-droit, l'extrémité seule se recourbe.

Les premières ramifications naissent vers l'extrémité du chaume et se produisent de haut en bas sur tout son parcours jusque vers les premiers nœuds, près de la souche. C'est d'abord un bourgeon central qui apparaît recouvert de gaînes poilues à ligules pectinées; quand il s'est allongé, d'autres poussent à sa base, munis de gaînes offrant les mêmes caractères, mais de dimensions moindres, et ainsi se trouve formé un faisceau de six ou sept ramifications, ramifications assez longues, droites, légèrement violacées dans leur ensemble, et terminées par des feuilles.

Dans certains cas, les feuilles sont très-larges; elles sont remarquables par leur gaîne violacée garnie pendant un certain temps par des poils blancs et rudes et par leur ligule légèrement pectinée. Le limbe, à stries apparentes, est d'un vert pâle, jaunâtre, dernière teinte due sans doute à l'action du froid, acuminé au sommet, mais arrondi à la base et s'attachant à la gaîne par un court et large pétiole contourné sur lui-même. A la face inférieure, la nervure médiane est accentuée; cette face est douce au toucher, veloutée, composée qu'elle est de petits poils mous, couchés, à peine visibles, qui lui donnent une teinte d'un vert d'eau. La base de cette face inférieure est garnie de poils blonds et soyeux réunis principalement de chaque côté de la nervure et s'étendant jusque sur le court pétiole. Certains rameaux abrités des intempéries développent des feuilles bien vertes qui ont 25-30 centimètres de long sur 6 de large vers leur milieu où elles sont un peu renflées.

Le rhizome cespiteux est entièrement semblable à celui du *Bambusa macroculmis;* mais, comme toute la plante, il est moins développé.

Ce Bambou n'a jamais fleuri au Hamma. Cette plante supporte mal les intempéries de l'hiver d'Algérie; les chaumes s'atrophient, ne se développent pas annuellement, ou atteignent rarement des dimensions assez élevées. Les feuilles

sont jaunâtres et évidemment souffrantes; l'extrémité des grands chaumes est souvent dégarnie ou desséchée.

En Algérie, au Maroc, en Tunisie, cette espèce demande donc des expositions exceptionnelles pour bien y végéter : abris des vents du nord, terrains arrosés l'été, non humides l'hiver. Nos essais dans un sol entouré d'eau pendant l'hiver donnent de mauvais résultats, également ceux exposés aux ardeurs du soleil dans une terre sèche : on peut d'ailleurs voir ces expériences comparatives dans l'île de la mare du Hamma.

Le littoral de la Tripolitaine, le bord des canaux de l'Égypte, sont des conditions favorables au développement de cette espèce, dont les chaumes très-droits sont également très-résistants et capables de rendre de véritables services.

La multiplication est exactement semblable à celle du *Bambusa macroculmis*. En Algérie, les touffes étant peu garnies de chaume, la multiplication par éclat donnerait peu de sujets et fatiguerait la souche. Le bouturage est préférable, et des chaumes de deux ans, ayant de bonnes ramifications, offrent les meilleures conditions d'enracinement. La fin d'avril est une époque convenable pour multiplier cette plante, dont les boutures doivent être surveillées comme arrosement et comme binage, parce qu'elles ont moins de vitalité que celles des autres espèces.

(*A suivre.*)

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE DU CONSEIL DU 4 OCTOBRE 1878.

Présidence de M. le Dr H. LABARRAQUE, membre du Conseil.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.
Le Conseil admet au nombre des membres de la Société :

MM.	PRÉSENTATEURS.
CARDOSO (Domingos Ferreira), 83, rua do Bomfin, à Porto (Portugal).	E. Cardoso. Docteur H. Labarraque. Saint-Yves-Ménard.
DUMEZIL (Frédéric), propriétaire, au château de Beaurech (Gironde).	Chaumette. Jules Grisard. Raveret-Wattel.
GILLET (Lucien), avocat, 3, rue du Quatre-Septembre, à Paris, et à Voutenay (Yonne).	Chaumette. Saint-Yves-Ménard. Raveret-Wattel.
GUITON (vicomte François de), au château de Bonnefontaine, près Antrain (Ille-et-Vilaine).	Comte de Mansigny. Comte de Pracontal. Comte de Saint-Gilles.
KERNIER (marquis Paul de), au château du Bois-Cornillie, par Vitré (Ille-et-Vilaine).	Comte de Mansigny. Comte de Pracontal. Comte de Saint-Gilles.
LACOMBE (J.-B.), propriétaire, avenue Villeneuve-l'Étang, 8, à Versailles (Seine-et-Oise).	Dr H. Labarraque. Saint-Yves-Ménard. L. Simon.
TORELLI (Louis), sénateur du royaume d'Italie, préfet de Venise, à Tirano en Valteline (Italie).	Drouyn de Lhuys. P. Ramel. Raveret-Wattel.
VERRIER (Eugène), 10, rue Le Regrattier, à Paris.	Aimé Dufort. Jules Grisard. Nicolas Meyer.
VIEFVILLE (Gustave), à Chevresis, par la Ferté-Chevresis (Aisne).	A. Geoffroy Saint-Hilaire L. Godart. E. Leroy.
VINENT (Francisco), au château du marquis de Palomares, à Séville (Espagne).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Jules Grisard. Saint-Yves-Ménard.

— MM. Roig y Torrès, de la Motte-Rouge, et A. de Lomi-

nière adressent des remercîments au sujet de leur récente admission.

— M. Seth Gren, en remerciant de la médaille qui lui a été décernée, renouvelle à la Société ses offres de service.

— Des comptes rendus de leurs cheptels sont adressés par MM. Giraud-Ollivier, L. Mercier et A. Gardin.

— M. E. Chapin, de Varrains (Maine-et-Loire), accuse réception et remercie du couple de Perruches à croupion rouge qui lui a été confié en cheptel.

— MM. Rodocanachi, de la Rocheterie, et de Luzarraga font parvenir des notes sur la culture des graines qui leur ont été remises par la Société.

— M. Aloys de Loës, d'Aigle (Suisse), demande à prendre part à la répartition des œufs de Saumon de Californie que la Société attend d'Amérique.

— M. Rousse, de Fontenay (Vendée), adresse un rapport sur ses élevages d'oiseaux exotiques, en exprimant le désir qu'il soit soumis à l'examen de la commission des récompenses.

— Dans une lettre adressée à M. le Secrétaire des séances, M. Spencer F. Baird, commissaire général des pêcheries des États-Unis, exprime ses regrets au sujet de l'état de détérioration dans lequel sont parvenus en France les œufs de Saumon de Californie qu'il a adressés l'année dernière à la Société. Le savant professeur de Washington insiste de nouveau sur l'intérêt que lui paraît devoir présenter l'acclimatation, dans les eaux françaises, de cette espèce de Saumon, si remarquable par son degré de résistance à des températures élevées; il veut bien, cette année encore, mettre généreusement à la disposition de la Société 200 000 œufs de *Salmo Quinnat*, qui nous seront prochainement envoyés. La commission supérieure des pêcheries des États-Unis fait, en ce moment, recueillir, sur les frayères de la rivière Machoud (Californie), 10 millions d'œufs, qui vont être répartis sur un très-grand nombre de points des États-Unis. Des envois très-importants seront également faits en Australie, à la Nouvelle-Zélande, ainsi qu'en Europe, à la Hollande et à l'Allemagne, dont les gouvernements

ont adressé des commandes pour plusieurs centaines de mille œufs.

— M. Maucourt accuse réception des graines d'*Attacus Pernyi* qui lui ont été adressées par la Société.

— M. Vauvert de Méan, consul de France à Bombay, transmet à la Société un article, inséré dans un journal de l'Inde, qui donne des détails très-curieux sur l'effet produit par l'ail sur le serpent le plus venimeux de ce pays, le Cobra. — Remercîments.

— M. Léo d'Ounous, de Saverdun, adresse diverses notes sur les végétaux qu'il a naturalisés dans l'Ariége, et fait parvenir en même temps un lot de diverses graines.

— M. Jules Carvallo, appelle l'attention de la Société sur le *Tamou* ou *Tamaï Caspi*, ou arbre à pluie, qui a la propriété de condenser, dit-on, l'humidité de l'atmosphère (1).

Des renseignements ont été demandés à ce sujet à notre consul général au Pérou.

— M. Lucien Huard, du Val de Passey (Meurthe-et-Moselle), fait parvenir une note sur ses éducations d'*Attacus Pernyi*. « J'ai constaté, dit-il, que l'*Attacus Pernyi* pourrait se nourrir de feuilles de charme, car en ayant déposé sur une jeune touffe de chêne à laquelle touchait une charmille, les chenilles se sont indistinctement répandues sur ces deux essences de bois et les mangent aussi bien l'une que l'autre.

» Mon éducation en chambre est loin d'arriver comme progrès à celle faite à l'air libre ; les vers sont loin d'être aussi gros et aussi vigoureux ; en somme, à mon avis, l'éducation à l'état sauvage, faite en forêt (car en plaine les moineaux mangent les vers), est en tout préférable à l'éducation en chambre. Malheureusement, le 2 septembre dernier, la grêle est venue décimer mes vers ; mais je crois pouvoir dire que mon éducation contient encore 5 à 600 sujets, nombre qui promet encore, sauf de nouvelles complications, d'arriver à un excellent résultat. »

— M. F. Gallais, de Ruffec, accuse réception des bubilles de

(1) Voyez *Bull.*, p. 202.

Fourcroya gigantea qu'il a reçues de la Société, et ajoute les détails suivants : « Les graines de *Téosinté* ont complétement réussi. Après les avoir semées en pot et sous châssis au printemps, j'ai pu leur procurer en les transplantant au dehors une somme de chaleur plus grande que si elles avaient été cultivées en pleine terre du premier abord.

» Ces plantes atteignent en ce moment une hauteur de 2 mètres, et ont à la base, comme diamètre, 35 centimètres environ. J'espère cette année, en faisant une transplantation convenable en caisse, les hiverner dans l'orangerie, et l'année prochaine obtenir des graines.

» J'aurai l'honneur, dans une autre lettre, de tenir la Société d'Acclimatation au courant de mes expériences.

» D'ici quelques jours, je vous adresserai une note sur la Rhubarbe officinale que j'ai cultivée avec le plus grand succès. J'ai obtenu des racines ou plutôt des *tiges prolongées* (Baillon) qui, sèches, pèsent plus d'un kilogramme.

» Après leur avoir fait subir l'analyse et les préparations commerciales, je vais les mettre en vente.

» Je vous rendrai compte de toutes mes opérations qui ont été notées avec le plus grand soin. »

— M. Pierre, directeur de l'usine hydraulique d'Ismaïliah (Égypte), fait connaître qu'il a obtenu des résultats satisfaisants des graines de *Bambusa spinosa* que la Société lui avait envoyées.

— M. Raveret-Wattel fait part au conseil d'une lettre qu'il vient de recevoir de M. le baron Von Mueller, lettre dans laquelle notre savant confrère annonce avoir récemment constaté que les semences d'*Eucalyptus* envoyées de la colonie de Victoria sous la désignation de *Stringy bark tree*, sont, en général, des graines de l'*E. machrorrhycha*, Mueller, tandis que celles désignées sous le nom de *Messmate* proviennent du véritable *E. obliqua*. Ces deux espèces sont très-exactement décrites dans le troisième volume de la *Flora australiensis*, ouvrage dont M. Mueller, qui l'a écrit en collaboration avec M. Bertham, a bien voulu enrichir notre bibliothèque.

M. Raveret-Wattel dépose en même temps sur le bureau

de la semence d'*E. erythrocorys*, Mueller, qui lui est adressée par M. Mueller pour servir à des essais de culture dans le Midi. Il saisit cette occasion pour signaler de nouveau l'extrême générosité avec laquelle M. Mueller continue à s'occuper de doter nos départements méridionaux et l'Algérie des arbres australiens les plus utiles, et des Eucalyptus en particulier. Les nombreux et importants envois de graines faits, avec le plus entier désintéressement, par M. Mueller, ont puissamment contribué à mettre notre région méditerranéenne en possession d'un nombre considérable d'espèces qui sont actuellement l'objet d'essais comparatifs, et sur lesquelles on ne tardera pas à être fixé, tant au point de vue de leurs qualités spéciales, qu'à celui de leur aptitude à se naturaliser définitivement dans le nouveau milieu qui leur est imposé. Notre reconnaissance ne saurait donc être trop vive à l'égard de l'éminent botaniste qui nous à mis à même de faire ces utiles essais, et de réaliser d'aussi nombreuses acquisitions.

Les ouvrages suivants sont offerts à la Société :

PAR LE MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DU COMMERCE.

1° *Histoire des progrès de l'agriculture en Algérie.* — Exposition universelle de Paris, 1878, par P. Marès.

2° *Les Forages artésiens de la province de Constantine* (Algérie). — Résumé des travaux exécutés de 1856 à 1878, par M. Jus.

3° *Notice sur les Travaux publics de l'Algérie.* — Exposition universelle de Paris, 1878, par Neveu-Derotrie.

4° Exposition universelle internationale de 1878 à Paris. Tome V, 3e fascicule. Exposition égyptienne.

5° Exposition universelle internationale de 1878 à Paris. — *Animaux vivants, classe* 78 *à* 81. Liste des récompenses.

6° Exposition universelle internationale de 1878 à Paris. — *Animaux vivants, classe* 82. Liste des récompenses.

7° Exposition universelle internationale de 1878 à Paris. — *Catalogue officiel*, publié par le commissariat général. — Tome VII. — Concours d'animaux vivants.

PAR LE COMMISSAIRE GÉNÉRAL DES PAYS-BAS.

8° *Organisation de l'instruction primaire, secondaire et supérieure, dans le royaume des Pays-Bas*, par J. Steyn Parvé.

9° *Catalogue spécial des produits exposés par le royaume des Pays-Bas à l'Exposition universelle de Paris*, 1878.

10° *Les travaux publics dans le royaume des Pays-Bas*, par L. C. Van Kerkwijk, 1878.

11° *Collection du ministère des finances néerlandais;* mémoire explicatif. — Exposition universelle de 1878.

12° *École de métiers de Groningue* (Pays-Bas).

13° *L'Étalage de la Société anonyme pour l'exploitation de l'île de Billiton.*

PAR M. V. RAUCH.

14° *Relazione sulla cultura dei Cotoni* in Italia, seguita da una Monografia del genero Gossypium, per Agostino Todaro.

15° *Le Lane italiane alla Esposizione di Parigi* nel 1878. — Relazione illustrativa della racolta presentata dalla Direzione dell' agricoltura.

16° *Elenchi delle collezioni agrarie et forestali* inviate dalla Direzione dell' agricoltura alla Esposizione universale di Parigi nel 1878.

PAR L'AUTEUR.

17° *Il n'y a pas de séve descendante*, par F. Herinq.

18° *La vérité sur le prétendu silphion de la Cyrénaïque*, par T. Herinq.

19° *Observations critiques sur l'origine des plantes domestiques*, par F. Herinq.

Pour le Secrétaire du Conseil,
L'Agent général,
JULES GRISARD.

II. BIBLIOGRAPHIE

I

Catalogue raisonné des animaux utiles et nuisibles de la France. publié sous les auspices du ministère de l'Instruction publique, des Cultes et des Beaux-Arts, par Maurice Girard, 2 fasc. in-8°. Paris, Hachette, 1878.

L'ouvrage dont le titre précède a été offert à la Société d'Acclimatation dans la séance du 7 juin 1878 (1), et une partie de l'Avertissement général a été lue, afin de faire comprendre que l'intention du ministère est surtout de contribuer par ces catalogues à l'enseignement agronomique très-élémentaire, réclamé depuis longtemps pour les écoles primaires rurales. Il faut rendre justice à l'initiative éclairée de M. le directeur de l'enseignement primaire, qui connaît tous les services que le pays peut attendre des instituteurs dans cette voie nouvelle d'un enseignement tout pratique, où nous ont précédés, constatons-le à regret, plusieurs gouvernements étrangers. Une analyse sommaire fera connaître aux membres de la Société ce qu'ils pourront trouver d'intéressant dans ces catalogues, chacun suivant ses études et ses prédilections spéciales.

Les catalogues écartent de leur nomenclature les animaux domestiques et les gibiers à poil et à plume, dont la conservation est l'objet d'une législation à part. Les Mammifères utiles à l'agriculture sont les Chauves-Souris, et cette section des anciens carnassiers dont les auteurs actuels font l'ordre des Insectivores (Musareigne, Hérisson, Taupe, pour laquelle la question est controversée). Les Oiseaux insectivores, en laissant de côté certaines exagérations, tiennent une place considérable parmi nos auxiliaires. En toute saison les petites espèces de Rapaces diurnes, presque tous les Rapaces nocturnes, détruisent des insectes et des mulots. Les Fissirostres nous sont d'un secours continuel, principalement l'Engoulevent, si souvent cloué à la porte des fermes, et pour la protection duquel les préfets devraient rendre de sévères arrêtés, et surtout veiller à leur exécution. Les Becs-Fins sont Oiseaux utiles en toute saison, ainsi que les Grimpereaux et les Huppes ; quant aux Conirostres, insectivores au printemps, ils peuvent, selon les localités, être nuisibles aux fruits et aux graines en automne. On voit donc que, d'une manière générale, il faut interdire le dénichage et la vente des oisillons pris au nid. Le catalogue devient une véritable faune herpétologique de la France pour les

(1) C'est par erreur que ces catalogues ont été attribués au ministère de l'Agriculture et du Commerce.

Sauriens et les Batraciens, qui nous rendent tous des services ; les Couleuvres sont des animaux indifférents, et, pour les Poissons, on ne peut que recommander le respect absolu des règlements de pêche et des tentatives de pisciculture et de repeuplement de nos eaux douces.

Les Insectes, comme on devait s'y attendre, occupent la plus grande place des catalogues. Les Carnassiers de proie vivante commencent la liste des Coléoptères utiles, Cicindèles, Carabes, Calosomes, et les nombreux genres de petits Carabiques, les Staphylins de grande taille et quelques Silphes (*Silpha quadripuntata, thoracica et lævigata*). Les Nécrophores et toutes les petites espèces de ces deux derniers groupes, vivant de débris animaux, sont des agents de salubrité atmosphérique, de même que les Scarabées coprophages, dans les Lamellicornes, qui disséminent dans le sol les matières fertilisantes. Bien plus importants sont les Lampyres ou Vers luisants ; il faut introduire dans les jardins les femelles sans ailes et les larves, également phosphorescentes, et les ramasser dans les prairies et sous les buissons. On placera de même sous les châssis et dans les serres les Coccinelles ou *Bêtes à bon Dieu*, en respectant avec soin les sujets qui hivernent dans tous les bâtiments de campagne. Les larves de ces Coléoptères font une guerre des plus actives aux Pucerons et aux petites Chenilles.

Parmi les Orthoptères, les Mantes méritent seules notre protection, qu'il faut aussi accorder aux Névroptères pseudorthoptères formant la grande tribu des Libelluliens (*Demoiselles* des Français, *Mouches-Dragons* des Anglais). Les Névroptères propres comptent en carnassiers utiles les Panorpes ou *Mouches-Scorpions*, les Fourmilions et genres annexes, et surtout les Chrysopes ou Hémerobes (*Demoiselles terrestres, Bêtes à yeux d'or*), pondant sur les feuilles des arbustes des œufs portés sur de grêles pédoncules et que les jardiniers ont souvent le grand tort de détruire, les prenant pour des champignons. Un carnage continuel des Pucerons et des Cochenilles constitue l'existence des larves sortant de ces jolis bouquets d'œufs, larves que Réaumur appelle *lions des Pucerons*.

Dans les Hyménoptères, en laissant de côté l'utilité restreinte des Fouisseurs, amoncelant dans leurs nids des insectes engourdis par le venin, comme pâture à leur larve, nous trouvons des auxiliaires de premier ordre dans les Entomophages internes (Ichneumoniens, Braconiens, Chalcidiens, Proctotrupiens, etc.), plus efficaces au service de l'agriculture que les Oiseaux eux-mêmes, et cela à cause de leur nombre immense. Les femelles ont l'instinct de pondre à l'intérieur du corps des larves et particulièrement des Chenilles, et de leurs œufs naissent des larves se nourrissant d'abord du tissu graisseux, puis, à la fin de leur vie, des organes essentiels de leurs victimes, ce qui arrête pour toute leur postérité le développement des espèces funestes ; c'est ainsi que disparaissent pour des années la Pyrale et l'Eumolpe de la vigne, les Scolytes ravageurs des forêts, etc. Malheureusement notre pouvoir est presque nul

pour assurer la conservation de ces précieux Hyménoptères, et pour les importer où il faudrait. Il en est de même à l'égard d'une foule de mouches (Diptères), les Entomobies ou Tachinaires, remplissant un rôle analogue en pondant à la surface du corps des chenilles, car les femelles de ces Diptères n'ont pas de tarière perforante. De leurs œufs sortent aussi de minuscules Vautours de Prométhée, cruels à notre grand profit. Nous ne pouvons qu'observer le plus ou moins d'abondance de ces Entomophages internes des ordres des Hyménoptères et des Diptères, afin d'en tirer des pronostics sur les chances de disparition des espèces funestes.

On sait combien partout les Araignées et les Scorpions sont des objets d'horreur, avec l'idée absurde que leur contact est sale et dangereux. Le catalogue, dans le but de protéger d'excellents destructeurs d'insectes, fait connaître les stations variées des divers groupes des Araignées, soit à l'affût dans des trous enduits de soie, soit dans des toiles des formes les plus variées, soit enfin chasseresses à la course et au saut. Il y a aussi quelques Myriapodes mangeurs de chenilles, de larves et de limaces; enfin nous devrons porter une sérieuse attention sur nos Crustacés comestibles, dont une pêche sans réglementation amènera la disparition, si l'on n'y prend garde. Elle est prochaine pour les Écrevisses des eaux douces et à redouter un peu plus tard sur nos côtes pour le Homard, la Langouste, les Crevettes rouges (genre *Palemon*), les Crevettes grises (genre *Crangon*).

En vertu d'une loi naturelle fort onéreuse pour nous, les espèces nuisibles sont bien plus nombreuses que les espèces utiles. Les alternances de culture, les procédés physiques et chimiques de destruction, tels sont les moyens par lesquels notre intelligence a cherché à suppléer à l'insuffisance des auxiliaires naturels. C'est en étudiant les mœurs des animaux qu'on arrive à trouver les points faibles, les époques de leur cycle biologique où ils sont accessibles à nos agents d'anéantissement. Les Mammifères carnassiers, principalement les Mustéliens, les Rongeurs champêtres, les Pigeons sauvages, toujours gemmivores et granivores, les grands Rapaces de jour et de nuit, certains Oiseaux marins destructeurs de Poissons, nos deux espèces de Vipères, *Pelias berus* et *Vipera aspris*, cette dernière très-commune à Fontainebleau, tel est le bilan des Vertébrés nuisibles. Les insectes Coléoptères nous présentent les Dermestiens, funestes rongeurs de nos provisions sèches, des pelleteries, des lainages, des plumes, etc., et ces Lamellicornes à larves souterraines vivant plusieurs années, parmi lesquels le Hanneton commun cause au pays un préjudice s'élevant, en certaines années, à plusieurs centaines de millions. Les larves de divers Élatériens (*Vers fils de fer* des Anglais) sont très-nuisibles aux racines des Graminées et de divers légumes; les Ptines détruisent dans les maisons les provisions sèches, d'origine animale ou végétale; les Anobies ou Vrillettes réduisent en poudre les bois secs et ouvrés des toitures, boiseries, charpentes et planchers des mai-

sons et aussi les meubles. Un étuvage à l'air chaud, avant leur emploi, pour tuer les larves intérieures, serait le meilleur moyen de préservation. Les Scolytiens dans les bois s'attaquent au contraire aux arbres vivants, mais affaiblis par diverses causes, car les femelles savent par instinct que si elles perçaient leurs galeries de ponte entre l'écorce et le bois des arbres jeunes et vigoureux, leurs petites larves seraient étouffées par la séve ; c'est là un fait particulier, en rapport avec des mœurs appropriées, et qu'on a eu grand tort, nombre de fois, de généraliser. Presque tous les Charançons ou Porte-becs sont pour nous des ennemis : ainsi les Bruches, dont les larves vivent aux dépens des cotylédons des graines de Légumineuses; les Rhynchites, coupeurs de rameaux, rouleurs de feuilles ; les Anthonomes à larves perforant les bourgeons des arbres fruitiers ; les Otiorhynques nocturnes, rongeant les vignobles; les Calandres du blé et du riz, etc. Parmi les Cérambyciens ou Longicornes, presque toutes les espèces abîment nos bois sur pied par les galeries internes de leurs larves; on ne peut guère les atteindre, et il faut écraser les adultes, heureusement toujours assez gros. Les Phytophages ont des espèces dévastatrices : ainsi les Criocères du lis et de l'asperge pour les jardins, l'Eumolpe de la vigne, le Colaspe des luzernes (midi de la France), la Galéruque de l'orme, les Altises sauteuses, fléau de la vigne en Algérie (*Altica ampelophaga*), détruisant nos Crucifères cultivées, rendant stériles et difformes les siliques des colzas; on cherche à les écarter par des projections de naphtaline brute mêlée au sable.

Parmi les Orthoptères, ces gros mangeurs de la création entomologique, le catalogue énumère les Blattes, parasites des maisons et surtout des cuisines, contre lesquelles la poudre insecticide Vicat est très-efficace; les Perce-oreilles et la Courtilière, redoutés des jardiniers, et les Criquets dévastateurs, dont deux espèces, *Pachytylus migratorius* et *Caloptenus italicus*, ravagent parfois la Provence, et une troisième, *Acridium peregrinum*, est en Algérie un véritable fléau, pour lequel on s'est vu obligé de réquisitionner la force publique. Il n'y a de bien nuisible parmi les Hyménoptères que les *Mouches à scie* dans les térébrants, dont les larves ou *fausses chenilles* dévorent les feuillages (Tenthrédiniens) ou perforent les stipes des Conifères (Siriciens). Le Lophyre des pins et le Cèphe pygmée font souvent beaucoup de mal, le premier aux pins, le second aux céréales.

Parmi les Lépidoptères ou Papillons, les espèces de grande taille, à peu d'exceptions près, sont les moins nuisibles. Dans les Bombyciens, à côté d'espèces qui nous donnent de la soie, il en est d'autres qui dévorent les arbres fruitiers, forestiers et d'avenues : ainsi les *Bombyx neustria*, *Liparis chrysorhea* et *dispar*. Les Microlépidoptères comptent parmi les ennemis redoutables de l'agriculture, car une effrayante fécondité compense bien leurs minimes dimensions. Telles sont la Pyrale de la vigne (*Œnophthira Pilleriana*), la Pyrale verte des forêts (*Tortrix viri-*

dana); les Carpocapses, dont les chenilles sont les *vers* des pommes, poires, prunes et abricots; les Yponomeutes, dont les fils de soie couvrent les pommiers et pruniers comme de vastes toiles d'araignées; les deux Teignes des grains, si redoutées jadis, et qui ont disparu ou à peu près, comme la Calandre, plutôt par la cessation des emmagasinages que par nos moyens de destruction; les Teignes des maisons, dévorant nos vêtements, les laines et crins des matelas et des meubles, les pelleteries, les plumes, etc.

Les Hémiptères hétéroptères ont quelques espèces très-nuisibles aux jardins, et là dégoûtante Punaise des lits, que la poudre de pyrèthre, quand on sait bien l'employer, détruit d'une manière si efficace. Les Homoptères dégradés sont de véritables fléaux dans les tribus des Aphidiens, des Phylloxériens et des Cocciens, dont le catalogue passe en revue les espèces les plus funestes. Il est important de détruire une erreur très-accréditée et due à une généralisation fausse du cas spécial des Scolytiens. On prétend que les Pucerons et les Cochenilles ne s'attaquent qu'aux végétaux maladifs ou affaiblis et dégénérés par la culture intensive. Il est bien vrai que ces parasites abondent sur les plantes forcées en serre ou abritées dans les jardins, bien plus que sur les mêmes végétaux en culture libre et de pleine terre; mais cela tient seulement à ce qu'ils sont soustraits en partie, dans le premier cas, à leurs destructeurs naturels, les agents atmosphériques, divers insectes carnassiers, et surtout les Hyménoptères et Diptères entomophages internes. Si l'on ne porte pas remède à temps, les plantes les plus vigoureuses peuvent succomber *sous les succions seules* des Pucerons et des Cochenilles. Le même fait a lieu pour le Phylloxera, *seule cause* de la mort des vignes. On ne peut plus le nier aujourd'hui, et il faut bien reconnaître que, dès le premier jour, les *savants officiels*, comme les appellent MM. les *praticiens*, notamment les délégués de l'Académie des sciences, ont tout d'abord énoncé cette vérité, qui a toujours servi de base à leurs études. Remarquons en passant que tout ce qui est exact dans les agissements des praticiens a une origine première scientifique. Le catalogue mentionne avec soin les Pucerons souterrains des racines, confondus avec le Phylloxera par beaucoup de personnes. De là ces contes que le Phylloxera a passé sur les avoines, sur les seigles, sur les salades, etc.; de là ces sauveurs de nos vignobles, qui préconisent des cultures intercalaires dont les racines doivent attirer de préférence le redoutable suceur.

Il y a des Diptères très-nuisibles aux jardins potagers, aux fourrages, aux racines, aux céréales (*Cecidomyia, Chlorops*), et d'autres hostiles à l'homme et à ses animaux domestiques, et parfois très-dangereux. Il est bien reconnu que nous avons en France deux genres de Diptères, les *Simulium* dans les Némocères, les *Stomoxys* dans les Trachycères, qu'on est en droit d'appeler *Mouches charbonneuses*, leur piqûre pouvant inoculer au bétail et à l'homme la pustule maligne. S'il arrive qu'on soit

piqué par un de ces insectes chargé du virus charbonneux, il faut placer sur le point noir, qui apparaît bientôt au point perforé, un peu de sublimé corrosif (bichlorure de mercure), retenu par une rondelle de taffetas, de carton ou de cuir. Si l'on s'y prend à temps, on évite ainsi tout accident.

Les Arachnides dégradées de l'ordre des Acariens offrent aussi quelques espèces dangereuses. Les Tétranyques ou Acariens tisserands produisent sur les plantes de jardin la maladie de la *grise*, et les Sarcoptes causent les affections psoriques des animaux domestiques et de l'homme, si fréquentes encore dans nos campagnes, par la promiscuité nocturne des ouvriers embauchés pour les foins, les moissons, les vendanges, si aisées à guérir par quelques soins au début. Joignons encore à cette trop longue liste les Cloportes, Crustacés isopodes nuisibles aux jardins et aux serres. Le catalogue a pris soin d'indiquer de nombreuses recettes de destruction et l'époque propice où il faut les appliquer; c'est là la partie qui importe surtout aux paysans, fort indifférents aux synonymies et aux dissertations entomologiques, ne demandant que les moyens de se délivrer de leurs ennemis. Il y aura aussi utilité pour les populations des campagnes à leur faire connaître quelques précautions hygiéniques, et l'importance qu'il y a à s'abstenir des viandes ladres, afin d'éviter la diffusion redoutable des Entozoaires ou Vers intestinaux parasites, comme les Ténias et la Trichine, êtres dont le cycle biologique se passe toujours dans deux espèces animales différentes.

JULES GRISARD.

II. — JOURNAUX ET REVUES

(Analyse des principaux articles se rattachant aux travaux de la Société.)

Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences. (Gauthier-Villars, 55, quai des Augustins.)

Juillet 1878. — *Comment des graines également mûres et saines déterminent des rendements inégaux.* — Les expériences que j'ai faites depuis 1856 m'amènent à poser, comme des axiomes, ces deux propositions générales :

1° Dans des conditions de culture semblables, des graines de même poids, également saines et mûres, déterminent souvent des rendements inégaux.

2° Pour les Céréales, l'inégalité se traduit de variété en variété, rarement d'individu à individu; pour les Légumineuses, au contraire, l'inégalité se manifeste par l'individu et la variété.

Si bien que sur dix cultures de Pois, préparées de la même manière, il est possible que la récolte varie dans une proportion énorme, pour un

certain nombre d'entre elles, sans que la nature des milieux ait contribué en rien aux résultats.

Ordinairement les plantes qui doivent prendre un développement excessif se font remarquer par leur couleur plus verte, les feuilles inférieures ne jaunissent pas, comme cela a lieu d'habitude.

Le diamètre de la tige augmente à mesure qu'elle grandit. Les feuilles qui couronnent la plante ont des pétioles plus larges que les autres. Ces effets sont d'autant plus remarquables qu'*on ne peut pas les produire en augmentant la quantité de nitre dans le sol.* On dirait, à considérer l'ensemble du système végétal dans ce cas particulier, qu'il se compose en réalité de deux végétaux indépendants qui se sont superposés, le dernier venu étant incomparablement plus développé que le premier. Ce que je dis là n'est pas une supposition imaginaire; chez le Haricot, c'est avec ce caractère que le phénomène se manifeste. Ayant institué une série d'expériences, composée de vingt pots dans chacun desquels on avait semé six Haricots, la végétation marcha assez uniformément dans tous. Vers le 10 août, les gousses étaient mûres. On aurait pu croire l'expérience terminée, lorsque, dans quelques pots, l'extrémité d'un certain nombre de plantes se mit à reverdir et à repousser, couronnant d'une plante nouvelle, qui se couvrit à son tour de feuilles, de fleurs et de fruits, une plante qui paraissait morte, car les feuilles en étaient flétries et les gousses tout à fait mûres. (*Note de M. G. Ville.*)

29 juillet 1878. — *De l'influence des feuilles sur la production du sucre dans les Betteraves.*

La richesse saccharine des Betteraves est en rapport direct avec l'étendue en surface des organes foliacés de ces plantes. Des expériences nombreuses, poursuivies avec soin deux années de suite (1876 et 1877), dans les mois de septembre et d'octobre, permettent d'affirmer que cette loi ne souffre guère d'exceptions. Il est essentiel toutefois, pour la mettre en évidence, de ne comparer que des Betteraves de même origine, venues dans le même champ, cultivées, en un mot, dans des conditions absolument identiques. Il importe aussi de prendre, pour termes de comparaison, des racines ayant des poids égaux ou très-rapprochés; car on n'ignore pas que, à peu d'exceptions près, les Betteraves de petite dimension sont plus riches en sucre que les grosses. Mais il est acquis par ces expériences que le carbone fixé en raison du sucre formé dans la plante est en relation de quantité avec la grandeur des feuilles; et comme il est facile de prouver que celles-ci puisent pendant le jour, dans l'atmosphère, des volumes d'acide carbonique d'autant plus considérables qu'elles ont plus de surface, il est rationnel d'admettre que le premier fait est la conséquence du second. (*Note de MM. B. Corenwinder et G. Contamine.*)

Août 1878. — *Sur la composition du lait de l'arbre à la Vache* (Brosimum galactodendron).

L'arbre à la Vache ou à lait (*palo de leche*) a le port du Caïmitier; il atteint

une hauteur de 15 à 20 mètres. Ses feuilles sont oblongues, alternes, terminées par des pointes coriaces. Lorsqu'on fait une incision sur le tronc, il en sort un liquide blanc visqueux, d'une saveur agréable. C'est sur le versant de la chaîne côtière du Vénézuela, au-dessus de Ocumare, que M. de Rivero et moi nous vîmes l'arbre à lait. Chaque jour des Indiens nous apportaient du lait végétal; nous pûmes essayer d'en déterminer la composition et aussi les propriétés nutritives, car pendant plus d'un mois nous en avons consommé en le mêlant à du café ou à du chocolat.

Pendant la guerre de l'Indépendance, sur le versant méridional de la Cordillère littorale, je rencontrai quelques soldats portant des bidons... Un d'eux me répondit qu'ils allaient traire l'arbre. D'abord je ne compris pas; néanmoins je les suivis. Après nous être élevés de 500 à 600 mètres, nous nous trouvions au milieu d'une forêt où abondaient de magnifiques *Brosimum galactodendron*, dont les racines rampantes couvraient la surface du sol. Aussitôt arrivés, les soldats pratiquèrent, à coups de sabre, de nombreuses incisions pour faire jaillir du lait; en moins de deux heures, les bidons étaient remplis, on reprit le chemin du campement.

Le *B. galactodendron* est fort répandu dans les régions intertropicales. Dans sa description des Indes occidentales, Lœt l'avait déjà signalé dans la province de Cumana. M. Linden l'a vu dans les montagnes dominant Maracaïbo; A. Goudot, dans la Sierra de Ocaña. Le lait qu'on tire par incision est beaucoup plus consistant que le lait de vache; sa réaction est faiblement acide; exposé à l'air, il s'aigrit en laissant déposer un volumineux coagulum, une sorte de fromage. Ce lait contient : 1° une substance grasse semblable à la cire d'abeilles, fusible à 50 degrés, en partie saponifiable, très-soluble dans l'éther, peu soluble dans l'alcool bouillant. Cette matière, formée probablement de plusieurs principes, acquiert, après avoir été fondue et refroidie, l'apparence de la cire vierge; j'ajouterai que nous en avons fait des bougies; 2° une substance azotée analogue au caséum par sa structure fibreuse, rappelant la fibrine végétale, que Vauquelin a reconnue dans le suc du *Carica Papaya*; 3° des matières sucrées; et 4° des sels de potasse, de chaux, de magnésie; des phosphates.

..... Il résulte d'expériences récemment faites sur du lait apporté du Vénézuela pour l'Exposition internationale, que ce produit végétal se rapproche certainement par sa constitution générale du lait de vache, en ce sens qu'il renferme un corps gras, des matières sucrées, du caséum et de l'albumine, des phosphates; mais les proportions de ces substances sont bien différentes. La somme des matières fixes est trois fois plus forte que celle entrant dans la composition du lait; aussi est-ce à la crème qu'il convient de comparer le lait végétal. Cette analogie de constitution explique ses propriétés nutritives, bien constatées d'ailleurs. (*Note de M. Boussingault.*)

A. D.

III. — Publications nouvelles.

La Ramie industrielle, plante textile appelée à remplacer le coton, le lin, etc., par Léonce Grognard, ex-chirurgien des hôpitaux militaires. In-8°, 71 p. et grav. Marseille, impr. Bernascon; l'auteur, 12, boulevard Chave.

De l'Agriculture de Angleterre. Série de traités préparés sous la direction du conseil de la Société royale d'agriculture d'Angleterre, par le congrès international de l'agriculture en 1878. Traduit de l'anglais par F. R. de la Tréhonnais, agronome. In-8°, 603 p. avec pl. et fig. Paris, impr. Donnaud; au siége de la Société des Agriculteurs de France.

Le petit Cultivateur au XIXe siècle, par Joseph Mittet, inspecteur primaire. 4e édition, in-12, VIII, 193 p. avec vign. Saint-Cloud, impr. veuve Belin; Paris, libr. Belin.

Essai sur le conditionnement, le titrage et le décreusage de la soie, suivi de l'examen des autres textiles (laine, coton, lin, etc.), ouvrage contenant les caractères et le dosage des principales fibres, et accompagné de tables pour la conversion des titres, par Jules Persoz, directeur de la Condition des soies et des laines de Paris. In-8°, VI-504 p. avec 1 pl. et 57 fig. Corbeil, impr. Crété; Paris, libr. G. Masson.

Culture de la Vigne. Moyen d'assurer aux nouvelles plantations le succès et la durée, et de reconstituer les vieilles souches malades, par Ch. Picot, docteur en droit, conférencier viticole. In-12, 32 p. Montpellier, impr. Grollier; Montpellier et Avallon (Yonne), l'auteur. 50 centimes.

Notes sur la Vigne. Du sol, de la séve, du semis et du déboisement, par Vignial, maire de la Tresne. In-18 jésus, 16 p. Bordeaux, impr. Crugy; libr. Feret et fils.

Culture des Abeilles. Petit Catéchisme agricole, suivi d'un Dictionnaire d'apiculture, par H. Hamet, professeur d'apiculture au Jardin du Luxembourg, et A. Marquis, instituteur. In-18, 72 p. avec fig. Paris, impr. Donnaud; libr. Delagrave.

Le Gérant : Jules Grisard.

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2

YEUX ARTIFICIELS MOBILES

DE

HENRI LISKENNE

OCULARISTE

68, rue de Rivoli, 68

PARIS

VIN DE CHASSAING

BI-DIGESTIF

Prescrit depuis 15 ans

CONTRE LES AFFECTIONS DES VOIES DIGESTIVES

Paris, 6, Avenue Victoria.

CONDIMENT DE THORLEY

POUR CHEVAUX ET BESTIAUX

INDISPENSABLE A CEUX AYANT CHEVAUX, VACHES, PORCS, MOUTONS, ETC.

Ce condiment tente l'appétit et donne de la force, augmente la quantité de lait chez les vaches, active l'engraissement de tous bestiaux.

Se vend en paquets à 10 *centimes, en caisses contenant* 56, 112, 224 *et* 448 *paquets. — Prospectus* franco *sur demande.*

S'adresser : HEMANS BAELS, 36, rue Caumartin, PARIS.

PHÉNOL SODÉ

PRÉPARÉ PAR **P.-C. BŒUF**, CHIMISTE PHARMACIEN

Ex-interne des hôpitaux de Paris, Membre de la Société d'acclimatation

GUÉRIT RAPIDEMENT

GALE, PIÉTIN, ROUX-VIEUX, DÉMANGEAISONS, FISTULE, JAVART, ETC.

PLAIES DE TOUTE NATURE

Se trouve dans toutes les pharmacies, et 19, rue de Lourmel, **PARIS-GRENELLE**

UNE MÉDAILLE D'ARGENT, DEUX MENTIONS HONORABLES A L'EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1878

JOUETS SCIENTIFIQUES

APPLIQUÉS A L'ENSEIGNEMENT

Léonce DE COMBETTE

Ingénieur civil, RUE DE BONDY, 92, PARIS.

Appareils électriques, tels que télégraphe, morse à aiguille, imprimeurs, moteurs, locomotives, etc., propres à la formation d'un cabinet de physique.

Envoi **franco**, *à titre d'échantillon, contre* 2 *fr.* 50, *du Télégraphe Miniature et de mon Catalogue.*

SPRATT'S PATENT

BISCUITS POUR LES CHIENS

TRADE MARK

24 médailles d'or, d'argent et de bronze.

Plus haute Récompense à l'Exposition universelle de 1878

Ces biscuits entretiennent les chiens dans un parfait état de santé ; ils font lustrer le poil, et donnent à l'animal la vigueur nécessaire pour résister à la fatigue.

13 fr. les 25 kilogr., 50 fr. les 50 kilogr., en gare à Paris.

SAVON POUR LES CHIENS

POUR DÉTRUIRE TOUTE VERMINE ET EMPÊCHER LES MALADIES DE PEAU

80 centimes la tablette

FARINE FIBRINE POUR LA VOLAILLE

16 fr. les 25 kilogr., 30 fr. les 50 kilogr.

PRÉPARATION GRANULÉE POUR FAISANS

Remplaçant les œufs de Fourmis

21 fr. les 25 kilogr., 40 fr. les 50 kilogr.

Prospectus franco *sur demande.*

SPRATT'S PATENT, 36, rue Caumartin, PARIS.

Médaille décernée en 1877 par la Société protectrice des animaux.

MÉDAILLES A L'EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1878

BROSSE MÉTALLIQUE BREVETÉE S. G. D. G.

POUR LE PANSAGE DES CHEVAUX

Cette Brosse remplace à la fois l'étrille et la brosse en soie ; elle est garnie de vingt mille fils d'acier excessivement souples, réunis en petits faisceaux comme les brosses en soie ; on peut panser les chevaux les plus sensibles sans crainte de les irriter ; elle enlève très-vivement la crasse et les pellicules sans qu'il en reste dans les poils, et donne un très-beau lustre.

Prix : 5 *francs. — Brosse pour les chiens,* 3 *francs.*

DUMAS-GARDEUX, 17, rue Geoffroy-L'Angevin, à Paris.

ET CHEZ LES SELLIERS ET QUINCAILLERS.

Ne pas confondre cette BROSSE MÉTALLIQUE avec la Brosse anglaise garnie d'épingles sur toile de caoutchouc.

Suite des tirages à part.

LA PERRE DE ROO. — Les colombiers militaires (28 pages, 18 gravures) ..... » 90

MARTINET. — Note sur la culture de l'*Erythroxylon Coca* (7 p.). » 35

JOSEPH MICHON. — De quelques végétaux chinois. Instruction sur les moyens d'envoyer en France les plantes vivantes et les graines (14 pages) ..... » 60

LE MÊME. — Rapport sur les études etrecherches à faire en Chine et au Japon (31 pages) ..... 1 »

C. MILLET. — Chasse des oiseaux de passage. Rapport fait au nom de la section des Oiseaux (17 pages) ..... » 70

LE MÊME. — Législation de la pêche fluviale (31 pages) ..... 1 »

NOENTY. — Élevage des jeunes Faisans (7 pages) ..... » 35

ÉMILE NOURRIGAT. — Le Mûrier du Japon (8 pages) ..... » 35

ÉD. PRILLIEUX. — Sur les productions agricoles et forestières des possessions hollandaises des Indes orientales (31 pages) ... 1 »

La production animale et végétale. Études faites à l'Exposition universelle de 1867 (380 pages) 2 50

DE QUATREFAGES. — Éloge historique de M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire (22 pages) ..... » 80

ANTOINE QUIHOU. — Catalogue des vignes actuellement cultivées au Jardin d'acclimatation du Bois de Boulogne (44 pages) 1 30

RAMON DE LA SAGRA. — Notice sur l'Ortie de Chine (20 pages). » 70

RAVERET-WATTEL. — De l'utilité d'introduire la sériciculture à la Nouvelle-Calédonie (9 pages) ..... » 45

LE MÊME. — Note sur la végétation, les produits et les caractères spécifiques de quelques *Eucalyptus* (24 pages) ..... 1 »

LE MÊME. — Éducation de l'*Attacus Yama-maï* au Japon, d'après les notes de M. F.-O. Adams, secrétaire de la légation britannique, à Yédo (6 pages) ..... » 35

B. RICO. — L'aquiculture en Auvergne (27 pages avec figures).. 1 »

E. DE SAULCY. — Éducations d'*Attacus Yama-maï*, faites à Metz en 1875 et 1876 (17 pages) ..... » 60

Dr A. SICARD. — Compte rendu de la session du congrès des orientalistes, tenu à Marseille en 1876 (6 pages) ..... » 35

LE MÊME. — Études sur la nourriture des poissons de mer (4 pages) ..... » 25

G. EUG. SIMON. — Mémoire sur les bêtes à laine en Chine (32 pages) ..... 1 »

SHIMIDZEU KINZAIMON. — Etude complète de l'éducation des Vers à soie. Traduit du japonais par le Dr P. Mourier (31 pages). 1 »

Dr J.-L. SOUBEIRAN. — Rapport sur les Expositions internationales de pêche de Boulogne-sur-Mer, d'Arcachon et du Havre (1866-1868) (187 pages) 3 70

LE MÊME. — Rapport de la Commission chargée de rédiger des instructions pour les Antilles (24 pages) ..... » 80

VERLOT. — Liste des plantes du Chili rares ou non encore introduites, qu'il serait utile, au point de vue industriel, économique ou ornemental, de cultiver dans le midi de la France (région de l'oranger) (31 pages) ..... 1 »

Dr VIDAL. — Note sur les usages du Bambou (15 pages) ..... » 60

LE MÊME. — Animaux et plantes utiles du Japon (45 pages) 1 50

Dr VINSON. — Acclimatation du Quinquina à la Réunion (8 p.). » 35

PARIS. — IMPRIMERIE DE F. MARTINET, RUE MIGNON, 2

Serials
QH
3
.B844

VINGT-CINQUIÈME ANNÉE.

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

Fondée le 10 février 1854

RECONNUE COMME ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

3e SÉRIE

TOME V

N° 11

Novembre 1878

SOMMAIRE.

I. Travaux des membres de la Société.

MM. Georges ANDELLE. — Élevage d'oiseaux exotiques; lettre adressée à M. le Président de la Société..... 661

Auguste et Charles RIVIÈRE. — Les Bambous (suite)..... 666

II. Extrait des Procès-verbaux des séances de la Société.

Maurice GIRARD. — Séance du Conseil du 15 novembre 1878..... 722

III. Bulletin bibliographique.

Les Palmiers, par Oswald de Kerkove de Denterghem, 731. — Les insectes nuisibles à l'agriculture, aux jardins et aux forêts de la France, par M. V. Rendu, inspecteur général honoraire de l'agriculture, 737. — Journaux et Revues, 738. — Publications nouvelles, 740. (Notices et analyses, par M. Aimé Dufort.)

PARIS

AU SIÉGE DE LA SOCIÉTÉ

HÔTEL LAURAGUAIS, RUE DE LILLE, 19.

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exemplaires au bureau de l'Administration, rue de Lille, 19.

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son Bulletin.

ACAD: NAT: SC:

PUBLICATIONS DE LA SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

Tout ce qui concerne la rédaction doit être adressé, 19, rue de Lille, à Paris.

La Société d'Acclimatation publie chaque mois un recueil dans le format in-8°, orné de gravures lorsque les sujets traités l'exigent, et qui forme chaque année un fort volume.

Le *Bulletin mensuel* renferme : les travaux des membres de la Société et les communications des personnes qui y sont étrangères; des extraits des procès-verbaux des séances générales et de la correspondance des chepteliers ; une chronique de faits divers et extraits de correspondance ; un compte rendu bibliographique des ouvrages qui sont offerts à la Société; une revue de publications périodiques qui lui sont adressées et la liste des ouvrages nouvellement parus qui se rattachent aux travaux dont elle s'occupe.

Le *Bulletin mensuel* est envoyé à tous les membres de la Société à partir du commencement de l'année dans laquelle ils sont reçus.

La *Chronique de la Société d'acclimatation*, journal de faits divers et d'annonces, paraissant le 5 et le 20 de chaque mois, est en outre adressée gratuitement à tous les membres de la Société qui habitent la France et les pays voisins.

Cette feuille, destinée à faciliter les relations des sociétaires entre eux, insère gratuitement leurs offres, demandes et échanges d'animaux ou de plantes.

Les demandes en insertion doivent parvenir à la Société au moins cinq jours à l'avance.

Les personnes qui ne font pas partie de la Société peuvent s'abonner à ses publications aux conditions suivantes :

BULLETIN MENSUEL

Abonnement annuel.

Paris	**12 fr.**
Province et Union postale	**14 »**
Pays non compris dans l'Union	**16 »**

CHRONIQUE

Abonnement annuel.

Paris	**2 fr. 50**
Paris et Union postale	**3 » »**
Pays non compris dans l'Union	**4 » »**

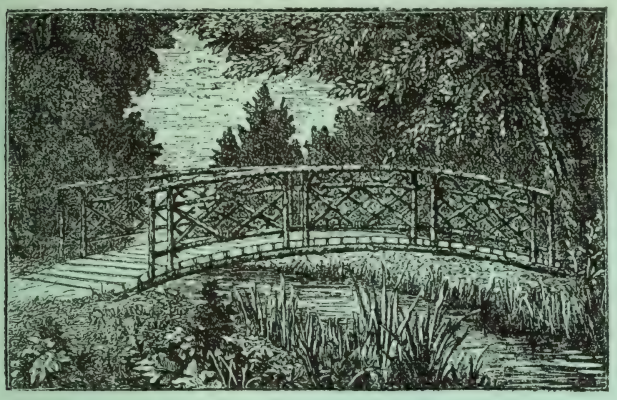
Les abonnements partent du 1er janvier et sont faits pour l'année entière.

Prix de chacune des années du Bulletin *déjà publiées*
(le port en sus) :

1re série (années 1854 à 1863). 18 volumes. Chaque	12 fr.
Pour les membres	10 »
2e série (années 1864 à 1873). 10 volumes. Chaque	10 »
Pour les membres	6 »
3e série (depuis 1874), le volume	10 »
Pour les membres	6 »
Un numéro pris séparément	1 »
Pour les membres	75 c.

Nul envoi de tirage à part ou de numéro du *Bulletin* ne sera fait si la demande n'est accompagnée du prix de ces publications.

SERRURERIE ARTISTIQUE



FERS RUSTIQUES

MÉRY PICARD

INGÉNIEUR-CONSTRUCTEUR

Avenue Malakoff, 120, près la porte Maillot

PARIS

TRAVAUX EXÉCUTÉS

AU JARDIN D'ACCLIMATATION DU BOIS DE BOULOGNE

Les grands Chenils. — Le Chenil à rouleaux mobiles (brevetés) pour Bassets. — Le Kiosque des Concerts. — Le Parc aux Canards, près la Méduse. — Le grand pont en fer forgé rustique.

AU JARDIN ZOOLOGIQUE DE MARSEILLE

Grilles. — Clôtures des Canards, Moutons. — Ceffs. — Girafes. — Serres adossées. — Pavillons des singes.

CAMUS, PHARMACIEN, EX-ÉLÈVE DE L'ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES

183, rue du Faubourg-Saint-Antoine, Paris

MÉDAILLE D'ARGENT

TRAITEMENT RATIONNEL ET SPÉCIAL DES MALADIES DES CHIENS

Jusqu'à ce jour on a préconisé contre les différentes maladies qui atteignent l'espèce canine des remèdes les guérissant toutes. Est-il admissible qu'une seule préparation puisse atteindre ce but? Celui qui parlerait de panacée analogue applicable à l'homme ne ferait qu'exciter l'hilarité, et il faut reculer d'un siècle pour trouver un auteur sérieux soutenant cette théorie, qui, reconnue fausse pour les hommes, l'est aussi pour les animaux.

Nous pouvons donc affirmer aujourd'hui qu'il faut à chaque maladie spéciale une médication appropriée. Une formule destinée à combattre des affections diverses et nombreuses renfermera assurément des produits dont la contre-indication est formulée soit par la chimie, soit par la therapeutique. J'ai donc préparé les pilules suivantes, dont les beaux résultats sont incontestés.

Pilules contre la maladie des chiens Ces pilules sont aussi préventives. **Pilules purgatives. Pilules vermifuges. Pilules contre l'ictère ou jaunisse des chiens.** — Prix des **Pilules canines Camus** : la boîte : **2 fr.**; la demi-boîte : **1 fr.**

20 centimes en plus par envoi par la poste. — Pour éviter les retards, écrire directement.

VINS DE MADÈRE AUTHENTIQUES

Mis en bouteilles à l'île et expédiés avec certificat d'origine visé par le Consul français

N° 1. Carte rouge	6 francs	N° 4. Carte argentée	10 francs
N° 2. Carte verte	7 —	N° 5. Carte d'or (retour Inde)	12 —
N° 3. Carte bleue	8 —	*(En caisse de douze bouteilles, emballage compris)*	

Ces excellents vins sortent des caves de réserve de **MM. ROBERT DONALDSON et Cie**, propriétaires à Funchal (Madère)

Seul détenteur en France : **BRICARD**, Membre de la Société d'Acclimatation

12, rue de l'Entrepôt, PARIS

SPÉCIALITÉ DE VINS ÉTRANGERS DE TOUTES SORTES

PHÉNOL SODÉ

PRÉPARÉ PAR **P.-C. BŒUF**, CHIMISTE-PHARMACIEN

Ex-interne des hôpitaux de Paris, Membre de la Société d'Acclimatation

ASSAINISSEMENT ET DÉSINFECTANT HYGIÉNIQUE POUR CHENILS, ÉTABLES, ÉCURIES, POULAILLERS, PIGEONNIERS, ETC.

P.-C. BŒUF, 19, rue de Lourmel, PARIS-GRENELLE

LES CARMES

DU COUVENT DE PARIS

n'ont pas de successeur

SEULE VÉRITABLE

EAU DE MÉLISSE

DU COUVENT

ROGER BOYER

Exiger le sceau du couvent

SCEAU DES CARMES

CARMELITINE

LIQUEUR DE TABLE

Hygiénique et digestive

FABRIQUÉE A LA

DISTILLERIE DES CARMES

17, rue Dépinoy, à Vanves (Seine)

F. HUMEAU

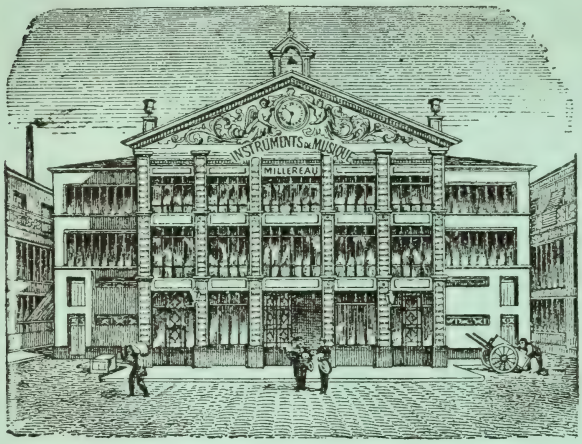
Pharmacien-Directeur

CHAMPAGNE MONTEBELLO

Crémant.	6fr00	Carte bleue.	4fr75
Carte blanche.	5 75	Carte noire.	3 75

La bouteille prise au château.

S'adresser à MM. ALFRED DE MONTEBELLO ET Ce, au château de Mareuil-sur-Ay (Marne), ou à leurs agents dans les principales villes.



MÉDAILLES D'OR, D'ARGENT
Diplômes d'honneur

INSTRUMENTS DE MUSIQUE

EN BOIS ET EN CUIVRE
MAISON FONDÉE EN 1861

MILLEREAU

BREVETÉ S. G. D. G.
FOURNISSEUR DES ARMÉES DE FRANCE
D'ANGLETERRE, DU CHILI, ETC.
66, rue d'Angoulême
(PAVILLON DE L'HORLOGE)
Ci-devant, rue des Trois-Bornes, 29
PARIS
MAISON SPÉCIALEMENT RECOMMANDÉE

SOCIÉTÉ ANONYME DES **CLOTURES POUR CHEMINS DE FER**

TREILLAGES décoratifs, espaliers, berceaux. clôtures à bon marché, etc.
GRILLAGES pour clôtures de chasses, faisanderies, poulaillers, etc.
CONSTRUCTIONS RUSTIQUES
Volières, Kiosques, Niches, Ponts, Cabanes, Chaumières, etc.

Médaille d'or à l'Exposition universelle, 1878.
20 Méd. **51, rue d'Hauteville.** **20 Méd.**

H. CHABIN

30, 32, boul. d'Enfer, PARIS
Cinq Médailles d'or, Vienne, 1873

VITRAUX PEINTS

Sujets religieux de tous styles de 100 à 500 fr. Dessins riches pr appartements. Spécialité de restauration de vitraux anciens et modernes, artistiques. Verres gravés sur mat et transparent, soit de couleur ou blanc sur blanc, depuis 12 f. jusqu'à 500 f. le mètre carré. Mise en plomb pour appartements.
PRIX TRÈS-MODÉRÉS

A RATS

A SOURIS

AU RENARD BLANC

FABRIQUE DE PIÉGES MÉTALLIQUES

AUROUSE, breveté s. g. d. g.

Fournisseur du Jardin d'Acclimatation au bois de Boulogne, à Paris et du Jardin zoologique marseillais

Ce Piége, d'un nouveau système, se recommande par sa propreté et sa solidité; étant peu volumineux et ne gardant pas d'odeur, il sera préféré à toute autre invention de ce genre faite jusqu'à ce jour.

Envoi franco du Catalogue à toute personne qui en fait la demande.

Ateliers et Magasins, rue des Halles, 8, et place Sainte-Opportune, 2, Paris.

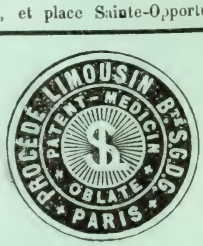
CHEZ TOUS LES PAPETIERS

ENCRES

1ÈRE GRANDE MÉDAILLE VIENNE 1873

ADRIEN MAURIN

ENCRES du XIXe SIÈCLE noire limpide inaltérable
SYRIENNE copie 6 mois après l'écriture



LES CACHETS LIMOUSIN

permettent de prendre sans dégoût et sans nausées les médicaments amers et désagréables au goût, tels que : RHUBARBE, SULFATE DE QUININE, etc., remplaçant avec grand avantage les pilules, prises et capsules.

Chez tous les pharmaciens.

ÉLEVAGE D'OISEAUX EXOTIQUES

LETTRE ADRESSÉE A M. LE PRÉSIDENT DE LA SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

Par M. Georges AXDELLE

Monsieur le Président,

J'ai l'honneur de vous adresser quelques détails sur les résultats que j'ai obtenus cette année dans l'élevage des Faisans et autres oiseaux exotiques.

J'ai joint à ces quelques notes les tableaux, pour les trois dernières années, des œufs pondus, fécondés, des petits bien éclos et élevés.

L'écart considérable qui existe entre le chiffre des éclosions et celui des petits élevés doit être attribué en majeure partie au nombre, relativement grand, d'élèves que je suis obligé de placer dans des parquets d'élevage assez exigus et en nombre insuffisant ; je réserve en effet, pour les sujets reproducteurs, les grandes volières, dans lesquelles j'ai pu conserver ensemble, même au moment des amours et à la ponte, des Faisans de Lady Amherst, soit avec des Tragopans Satyres ou de Temminck, soit avec des *Pucrasia Xanthospila*, sans que cette promiscuité ait donné lieu à aucun combat.

Les Faisans vénérés ne m'ont pas donné, cette année, de très-bons résultats. Deux femelles de 1876 n'ont même pas pondu. (J'avais déjà signalé ce fait, dans ma communication de janvier 1875, que les femelles d'un an ne pondait pas toujours.) Les dix-neuf Vénérés que j'ai élevés cette année proviennent tous des premiers sujets que j'ai acquis en 1871.

Les Faisans de Lady Amherst ont très-bien réussi : avec trois parquets, j'en ai élevé 63 sur 79 bien éclos. Ces oiseaux s'élèvent très-facilement, et l'on peut considérer aujourd'hui cette espèce comme complétement acquise à l'acclimatation.

Les Faisans versicolores ont donné un résultat assez satisfaisant, mais qui ne mérite aucune mention particulière.

Pour les Faisans de Swinhoë, le même couple qui m'avait donné l'an dernier 24 œufs dont 13 petits, bien élevés, n'a donné cette année que des œufs clairs : c'est une espèce qui me paraît capricieuse; les jeunes sont sujets à la phthisie pulmonaire et par conséquent très-difficiles à élever.

Les Faisans de Sœmmering, dont j'avais élevé cinq jeunes l'an dernier, n'ont rien fait cette année. La vieille poule n'a même pas pondu; elle était malade et est morte depuis d'une maladie de foie; la jeune a donné 4 œufs, tous clairs, cependant j'ai la certitude qu'elle a été accouplée. Ce résultat m'a fait craindre qu'un mâle d'un an ne pût pas féconder; cependant j'ai appris depuis qu'on avait obtenu de jeunes métis d'une femelle de faisan doré et d'un de mes jeunes mâles de l'an dernier.

J'ai commencé en 1876 à élever des Tragopans de Temminck. D'une paire j'ai obtenu 9 œufs, dont 7 éclos et 5 bien élevés (3 coqs et 2 poules). Ces deux poules mises cette année avec deux coqs adultes m'ont donné chacune 10 œufs, de même que la poule adulte. De ces 30 œufs, 25 étaient fécondés, et j'ai élevé 16 sujets (8 poules et 8 coqs). Une couvée de 6, la dernière, a été élevée par la mère, et a particulièrement bien réussi; ils sont maintenant aussi forts que leurs aînés.

Je possède, depuis juillet 1876, un couple de Tragopans Satyres; la femelle a donné cette année 7 œufs (6 bien éclos, et 5 jeunes élevés, dont 2 coqs et 3 poules).

Tous ces Tragopans, Satyres et de Temminck, ont aujourd'hui *fait leur queue;* ils sont donc sauvés. Je les ai élevés de la même manière que les autres espèces de la famille des Faisans. Je dois dire cependant que, dans le premier âge, ils dédaignent les œufs de fourmi. J'ai remarqué que dans deux couvées, élevées dans des volières munies d'un compartiment

vitré, où on les renfermait chaque fois, plusieurs sujets ont succombé assez rapidement à une espèce de bronchite, tandis que ceux élevés dans une volière avec un simple abri couvert, mais non fermé par-devant, ont très-bien réussi. Dès qu'ils sont un peu forts, ces oiseaux couchent volontiers sur les perchoirs placés sous la partie grillée de la volière, et non sur ceux placés sous l'abri. J'ai fait l'an dernier la même remarque pour les Faisans de Swinhoë.

Je conclus de ces faits qu'il est préférable de ne pas enfermer de jeunes Faisans, même par les temps pluvieux et humides, à condition que le sol de la volière soit sain, condition parfaitement remplie par des volières en pente, plutôt que de les abriter dans des espaces fermés, souvent trop restreints, où ils respirent un air vicié, favorable au développement de la phthisie.

Une des particularités des Tragopans de Temminck et Satyres est l'extrême familiarité de ces oiseaux, surtout quand on les compare avec les Amherst, les Vénérés, les Versicolores, etc...; ils viennent littéralement manger dans la main et accourent du bout de leurs volières dès qu'ils me voient y entrer.

Ils sont très-friands de fruits : cerises, fraises, groseilles, raisins et même de poires et pommes coupées en petits morceaux. Je crois qu'on pourrait, avec succès, tenter l'élevage de ces oiseaux en basse-cour.

Je possède depuis 1876 un couple de *Pucrasia Xanthospila :* c'est une espèce très-robuste. La preuve en est que sur 7 sujets qui m'ont été envoyés du Thibet à trois reprises différentes, tous sont arrivés en bon état, tandis que la plupart des Tragopans, Crossoptilons, Ithagines succombaient pendant le voyage.

Mon unique femelle a donné 7 œufs, dont 5 fécondés. Je n'ai pu élever que 2 sujets, un coq et une poule ; ce n'est qu'un succès relatif, mais un succès que je m'efforcerai de poursuivre, car ces oiseaux sont venus très-vite. Ils ne font qu'une consommation insignifiante de pâtée et d'œufs de fourmi quand ils sont dans un parquet avec de l'herbe à discrétion. Le coq a déjà revêtu son plumage d'adulte. Je

pense donc que cette espèce est susceptible de reproduire la première année, et si elle s'annonçait comme un peu plus féconde, elle aurait des titres sérieux à être essayée comme oiseau de chasse. Elle ne craint en effet ni la neige, ni la température si rigoureuse en hiver dans nos contrées.

Je viens de vous entretenir de mes succès; l'exactitude me commande de vous parler de mes échecs.

Les Faisans de Swinhoë et de Sœmmering n'ont échoué qu'accidentellement cette année, je l'espère, mais les Houppifères-Prélats, les Éperonniers Chinquis et de Germain n'ont pas même pondu, pas plus que les années précédentes.

Les Canards Mandarins et Carolins nous ont, comme toujours, donné des résultats déplorables : Sur 76 œufs, 44 étaient clairs, 25 petits sont morts dans l'œuf, ou en naissant; 7 seulement sont bien éclos, et encore n'ai-je pu tous les élever.

Je ne puis attribuer cette grande quantité d'œufs clairs qu'au trop grand nombre de couples de chaque espèce qui sont en liberté autour de ma pièce d'eau. C'est ainsi que j'ai vu souvent, à l'époque des amours, plusieurs mâles, quelquefois trois ou quatre, accoupler successivement la même femelle, surtout parmi les Canards Carolins.

J'ai mieux réussi avec les *Casarka rutila;* un seul couple m'a donné 14 œufs et 13 petits bien élevés.

Je n'avais jamais pu réussir à élever des Cailles naines de Chine, en faisant couver les œufs par mes plus petites poules et même par des tourterelles.

Cette année la femelle a couvé et m'a donné 3 petits, qui, au bout de six semaines, avaient atteint la grosseur du père et de la mère.

Telles sont, Monsieur le Président, les observations que j'ai recueillies.

ESPÈCES.	NOMBRE d'œufs.	ŒUFS clairs ou cassés.	MORTS en coquille	BIEN éclos.	ÉLEVÉS mâles	ÉLEVÉS femelles	TOTAUX.
Année 1875 :							
Faisans d'Amherst	40	20	»	20	8	6	14
— dorés	22	4	2	16	5	7	12
— de Swinhoë	22	10	2	10	1	1	2
— Melanotus	6	2	»	4	3	1	4
— vénérés	78	9	7	62	18	26	44
— versicolores	51	16	6	29	8	5	13
Dindons sauvages	»	»	»	»	6	6	12
Colins de Californie	47	13	»	34	4	10	14
Canards Carolins	90	64	14	12	2	3	5
ou Mandarins					1	»	1
Canards Nyrocas	19	12	3	4	2	1	3
— de Bahama	5	2	»	3	1	1	2
— Casarka rutila	12	3	1	8	4	1	5
Tourterelles longhups	»	»	»	»	1	1	2
Colombes lumachelles	»	»	»	»	1	1	2
Bruants commandeurs	»	»	»	»	1	2	3
Moineaux mandarins	»	»	»	»	3	3	6
TOTAUX	392	155	35	202	69	75	144
Année 1876 :							
Faisans d'Amherst	42	4	1	37	13	19	32
— dorés	8	2	»	6	4	1	5
— de Swinhoë	24	10	»	14	5	8	13
— vénérés	54	9	2	43	11	13	24
— versicolores	56	12	»	44	11	18	29
— de Sœmmering	13	6	1	6	4	1	5
Tragopans de Temminck	9	1	1	7	3	2	5
Dindons sauvages	»	»	»	»	4	3	7
Colins de Californie	36	»	»	»	3	3	6
Canards Carolins	82	60	4	18	3	1	4
ou Mandarins					4	3	7
Canards Nyrocas	4	2	»	2	»	2	2
— de Bahama	5	»	1	4	2	2	4
Oies Céréopses	4	1	1	2	1	»	1
— Bernaches	1	»	»	1	»	1	1
Tourterelles longhups	»	»	»	»	»	»	3
Colombes lumachelles	»	»	»	»	2	1	3
Geai bleu	»	»	»	»	»	»	1
Moineaux Mandarins	»	»	»	»	4	4	8
TOTAUX	338	107	11	184	74	82	160
Année 1877 :							
Faisans d'Amherst	99	18	1	80	29	27	56
— vénérés	32	4	3	25	10	9	19
— versicolores	73	12	8	53	19	11	30
Tragopans de Temminck	30	4	1	25	8	8	16
— Satyres	7	»	1	6	2	3	5
Pucrasia Xanthospila	7	2	»	5	1	1	2
Colins de Californie	51	21	»	30	8	7	15
Cailles naines de Chine	5	1	1	3	1	2	3
Canards Carolins	76	44	17	15	1	2	3
ou Mandarins					3	1	4
Canards Nyrocas	12	4	3	5	»	2	2
— de Bahama	7	1	1	5	»	»	5
— Souchets	4	1	»	3	»	»	2
— Casarka rutila	14	»	»	14	»	»	13
Oies Céréopses	5	»	»	5	»	»	3
Tourterelles longhups	»	»	»	»	»	»	3
Moineaux Mandarins	»	»	»	»	6	6	12
TOTAUX	422	112	36	274	78	69	193

LES BAMBOUS

PAR

Feu AUGUSTE RIVIÈRE

Directeur général du Jardin d'essai du Hamma, Jardinier en chef du Luxembourg, Professeur d'arboriculture, etc.

et

CHARLES RIVIÈRE

Directeur du Jardin d'essai au Hamma d'Alger.

(*Suite.*)

Bambusa spinosa, Roxburg.

8 à 10 mètres de hauteur. — 5 à 6 centimètres de diamètre.

(*Végétation automnale, touffe cespiteuse.*)

Ce Bambou habite les Indes orientales, le Bengale, Calcutta, Tenasserim, etc., d'après Munro, et Java d'après Steudel.

En Algérie, le jeune bourgeon ou turion sort de terre dans le courant de septembre ou d'octobre ; il est cylindro-conique, pointu, recouvert de gaînes d'un vert jaunâtre, qui se dessèchent bientôt et deviennent grisâtres. A la base du chaume, elles sont de dimensions réduites comme hauteur, et terminées par une sorte de pointe ou limbe plus ou moins accusé, sans ligule apparente; plus le chaume s'allonge, plus leur développement s'accentue, et elles peuvent acquérir ainsi de 15 à 20 centimètres de hauteur avec une largeur égale à leur base; leur modification est très-sensiblement accentuée suivant leur place sur le chaume, bien qu'elles présentent des caractères variables avec les stations et la culture. Dans tous les cas, étalées, elles ont une forme triangulaire, terminées par un appendice ou limbe avorté, aigu, droit et perpendiculaire, strié et poilu ; les deux côtés de ce triangle s'évasent à la base, et l'ensemble d'une gaîne aplatie peut être comparé à un grand fer de flèche. Ces gaînes sont fortement striées, garnies sur tout leur parcours de nombreux petits

poils raides et foncés, agglomérés par place, principalement à la base ; l'intérieur est lisse et strié.

Leur ligule, très-apparente sur certaines gaînes, est composée d'expansions en forme de poils longs et aplatis.

Leur limbe droit, presque cucullé, s'allonge de plus en plus et devient, vers l'extrémité du chaume, une véritable feuille verte, presque pétiolée, comme articulée, longue, ayant 3 ou 4 centimètres de large, renflée au milieu, acuminée au sommet.

Quelquefois le sommet de la gaîne est légèrement auriculé ou forme un sinus. Cette gaîne n'occupe que la moitié de la longueur d'un mérithalle et ne l'enroule complétement qu'à la base.

A sa chute, ou mieux, lors de son déroulement du chaume, car elle reste souvent suspendue ou retenue par une ramification, ce chaume apparaît recouvert d'une matière glauque assez adhérente qui, effacée avec le temps, le laisse d'un vert intense et lisse, mais il est décoloré et jaunâtre en vieillissant ; il est un peu en zigzag à cause de ses mérithalles arqués dans un sens, alternativement d'un nœud à l'autre, c'est-à-dire que chaque mérithalle est arqué dans le sens opposé au précédent ; les mérithalles sont hauts de 30 à 40 centimètres dans leur plus grand développement, présentant un aplatissement, une dépression, une large gouttière même, du côté de l'œil, dépression large à la base, mais qui s'atténue vers le haut ; le nœud est renflé, accompagné d'un bourrelet circulaire très-saillant et recouvert de poils nombreux, serrés, roses et dorés, bourrelet formant la gouttière où était enchâssée la gaîne.

A chaque nœud, un bourgeon d'abord unique, écailleux, détache ou fend la gaîne et embrasse, par son empâtement, au moins le tiers du chaume. Ce bourgeon, qui constitue un rameau plus ou moins long, est vert, roide, un peu sinueux, ordinairement développé, à angle presque droit par rapport au chaume) ; il est enveloppé à sa base par des écailles sèches, persistantes, au nombre de huit à douze, disposées distiquement, c'est-à-dire sur deux rangs et superposées les unes au-dessus des autres, en sorte qu'une ligne droite passe-

rait par le milieu de chacune d'elles; elles sont très-aiguës; étant étalées elles forment un triangle, un fer de flèche, de consistance sèche, un peu violacées, striées, ayant sur le dos une arête accentuée due à la dépression de la base du rameau, couvertes de quelques petits poils rudes et rouges, leur intérieur est strié et lisse, leur hauteur ne dépasse guère 7 à 8 centimètres sur une largeur un peu moindre; en résumé, elles sont un diminutif des caractères généraux de la gaîne spathiforme.

Ces écailles, ou gaînes réduites, presque persistantes (fig. 21) ne disparaissent qu'après la formation de trois ou quatre ramifications à la base de ce premier rameau; car d'abord, sous ces écailles, à la base et de chaque côté du rameau central, sont disposés deux yeux élargis à leur base, pointus, aplatis, renflés en leur milieu, enveloppés d'une membrane jaunâtre, lisse; quelquefois il existe d'un seul côté, à la base d'un de ces deux gros yeux, un autre plus petit. Tous ces yeux doivent produire trois, quatre ou cinq ramifications qui émergent d'un même point (fig. 47). Ces ramifications sont d'inégales dimensions, souvent la centrale est plus forte que les latérales, souvent aussi c'est l'inverse.

Une ramification primaire présente les caractères généraux du chaume, même couleur verte moins la glaucescence, même dépression du côté de l'œil, même gouttière accentuée contenant les gaînes, etc.... Elle est raide, tortueuse, longue de 1 mètre à $1^{m},50$, portant des ramifications secondaires grêles, de même couleur, avec les mêmes caractères moins accusés.

L'étude de ces ramifications secondaires mérite d'être enregistrée spécialement, parce que c'est sur elles que se rencontre plus marqué le caractère saillant de l'espèce, la présence des épines. La base des ramifications primaires et secondaires est, comme nous l'avons vu, accompagnée d'écailles sèches et persistantes sous lesquelles sont deux ou trois gros yeux bien développés; mais au-dessus de ceux-ci se trouvent également d'autres yeux de dimension moindre, donnant naissance à des bourgeons, mais bourgeons qui avortent et se métamorphosent en véritables épines (fig. 21),

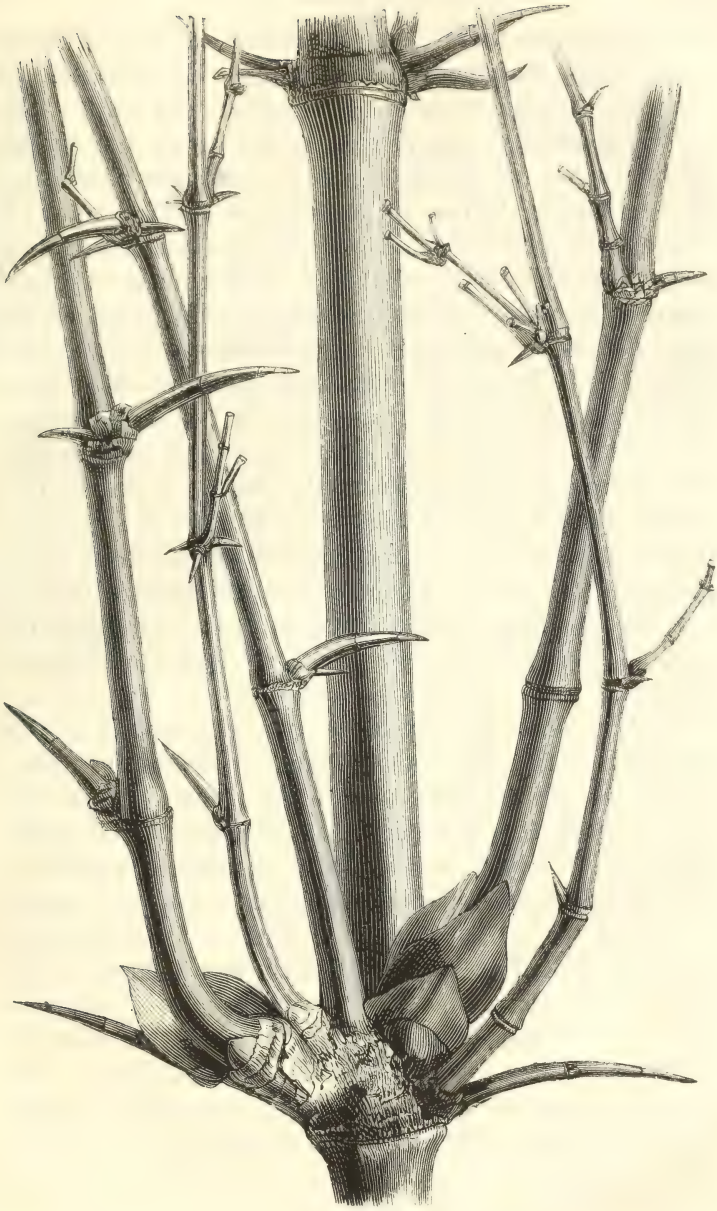


Fig. 21. — BAMBUSA SPINOSA.

Chaumes et ramifications épineuses.

dures, pointues, acérées, renflées à la base, un peu recourbées, vertes, atteignant quelquefois de 3 à 4 centimètres de longueur. Ces épines se font jour à travers les écailles. Elles ne sont pourtant pas régulièrement distribuées et se développent dans diverses circonstances et sur certaines parties de la plante. Dans les chaumes un peu vieux ou souffrants, sur des rameaux de la base d'une touffe qui se trouve alors dans de mauvaises conditions de végétation, sur des rameaux issus de chaumes tronqués, on constate plus régulièrement et plus généralement la présence de nombreuses épines. Il existe d'abord à la base des ramifications primaires deux épines très-développées (fig. 21); puis toutes les ramifications secondaires sont réduites à l'état de petites épines ordinairement ainsi disposées : une épine centrale plus ou moins longue et droite, ayant à sa base deux plus courtes et recourbées. Quand l'avortement en épine de ce rameau central n'a pas eu lieu, il est long et grêle et ses ramifications tertiaires sont plus ou moins développées, quoique souvent réduites aussi à l'état de petites épines sans régularité dans leur position.

Ces épines sont des rameaux avortés : c'est un fait morphologique facile à constater et que nous avons cité bien souvent comme exemple dans nos cours depuis une dizaine d'années. Dans le jeune âge, ces épines sont accompagnées de gaînes qui laissent sur elles des cicatrices circulaires; souvent ces gaînes persistent quelque temps, d'autres fois ces épines portent des bourgeons qui avortent et produisent ainsi des épines ramifiées. Dans certains cas, à la base des ramifications primaires, près de leur insertion sur le chaume, une des deux épines s'est allongée en un véritable rameau; dans d'autres cas, si, au moment de l'apparition de ces rameaux, qui ont une tendance à l'avortement, on supprime la végétation supérieure de manière à faire refluer la force végétatrice en eux, ils constituent alors de fortes et vigoureuses ramifications, etc., etc. Tous ces faits ne laissent aucun doute sur l'origine de ces organes.

Au sommet des ramifications secondaires grêles et genouil-

lées sont les feuilles, distiques sur le rameau ou disposées sur deux rangs, alternes, au nombre de cinq ou six de chaque côté, rapprochées les unes des autres, terminant une gaîne verte à ligule apparente bordée de rares et longs poils; le limbe est acuminé, long de 8 à 10 centimètres environ, large de 1 centimètre, se rétrécissant à la base en forme de pétiole aplatie; sa couleur est d'un vert terne à sa face supérieure à stries apparentes; la face inférieure est un peu glauque, à nervure peu marquée. Les feuilles de cette espèce sont, au Hamma, toujours en partie desséchées surtout à l'extrémité ou sur leurs bords, résultat sans doute des abaissements de température ou d'une humidité de l'air trop constante et trop froide pendant l'hiver.

Les rhizomes sont peu profondément enfoncés, quelquefois ils sont à la surface du sol. Ils forment par leur développement en tous sens un enchevêtrement inextricable dans lequel, pour l'arrachage ou la multiplication, la pioche a de la peine à se faire jour. Leur dimension moyenne ne dépasse pas la grosseur du poignet; ils sont courts, renflés, naissant à la base d'un chaume, rampant pendant 20 ou 30 centimètres pour se redresser ensuite et produire un chaume. Ils sont couverts d'écailles jaune pâle, lisses, striées, terminées par une pointe très-courte, plus ou moins aiguë; des racines percent ces écailles et s'allongent dans le sol. Dès que ce rhizome sort de terre, ses écailles se modifient, elles deviennent dorées, plus larges, etc.; c'est-à-dire qu'elles sont alors de véritables gaînes.

En 1874, nous avons vu fleurir le *Bambusa spinosa* sur des touffes peu vigoureuses, mais malheureusement les inflorescences se sont égarées dans leur expédition à Paris, où elles devaient être dessinées. Nous nous rappelons cependant qu'elles naquirent sur des hampes florales de 1 mètre environ, développées au pied même des touffes. L'apparition des hampes florales basilaires, courtes, n'est pas un fait isolé, et toutes les inflorescences constatées sur les véritables Bambous du Hamma n'ont pas présenté d'autres caractères, car les *Bambusa macroculmis* et *stricta* n'ont jamais montré leurs

fleurs sur les ramifications des chaumes, ainsi qu'on le remarque sur les *Phyllostachiyées* et les *Arundinariées*.

Cependant, d'après des souvenirs, le *Bambusa spinosa* aurait fleuri autrefois au Hamma sur de forts chaumes dont les ramifications délicates et grêles portaient des fleurs éparses à glumes argentées, aspect d'ailleurs commun à la plupart des Bambusées. L'herbier du Hamma n'existant pas encore, on ne put retrouver trace des caractères floraux ni des époques de floraison et de fructification.

De la floraison de 1874 est résultée une fructification abondante dont les graines, semblables à du blé de qualité inférieure, ont produit un grand nombre de jeunes plants.

A la suite de cette fructification, les touffes, quoique peu vigoureuses, n'ont présenté aucun signe de décadence plus marquée, et si quelques vieux chaumes séchèrent, des jeunes, rares il est vrai, les remplacèrent; si bien que ces touffes âgées et florifères sont encore dans un état assez satisfaisant en ce moment, bien que d'une médiocrité indéniable due, avant tout, à leur mauvaise situation. Cette persistance de la végétation dans ce Bambou qu'on regarde comme monocarpique n'est d'ailleurs pas un exemple isolé, puisque nos *Bambusa macroculmis* et *stricta*, qui ont fleuri dans les mêmes conditions, n'ont présenté aucun signe de dépérissement presque complet chez les *Phyllostachys flexuosa* et si total chez les *Arundinaria falcata*. Nous citons ces faits peut-être variables, comme pris d'après nature, et non résultant d'hypothèses ou de théories non confirmées par l'observation et la réalité.

La description que donne Roxburg de l'inflorescence de cette espèce, rappelle celle que nous avons pu constater et se résume ainsi : Tige florifère aphylle; panicule grande, très-fournie, épineuse, à épis presque toujours sessiles, souvent recourbés, aigus, portant de quatre à six fleurs longues de cinq à six lignes, coriaces, quelquefois monoïques, à rachis rarement visible sur les rameaux supérieurs qui sont minces et grêles; fleurs presque toujours réunies en verticilles très-denses, disposés à des distances presque égales. La glume

inférieure est souvent dentée plus ou moins sur les bords. Le style est conique, bulbeux à la base; il se divise en trois parties, rarement en deux, etc.

Au Hamma, le *Bambusa spinosa*, examiné sur des sujets bien adultes et isolés, forme de fortes touffes sphériques, à chaumes assez rapprochés les uns des autres, hauts de 8-10 mètres, tourmentés en zigzag, s'entre-croisant en tous sens, s'inclinant, garnis de rameaux tortueux et épineux. Les chaumes ne restent pas longtemps verts; ils jaunissent ou brunissent sous l'action des abaissements de température. Quoique d'une végétation assez robuste comme développement, cette plante ne paraît pas être, au Hamma, dans son véritable milieu; il lui faudrait peut-être plus d'aération, moins de chaleur l'été, moins de froid l'hiver, car elle paraît toujours souffreteuse et est constamment envahie par de nombreux insectes, Coccus ou kermès, recouvrant chaumes et faces inférieures des feuilles d'une couche de coques qui donne à ce Bambou une teinte sale et grisâtre.

Mais, s'il n'est pas d'un aspect agréable, il a un rôle utile à jouer, si on l'emploie comme haie et en même temps comme abris dans les parties les plus chaudes de l'Afrique septentrionale. On en fait des haies impénétrables de 8 à 10 mètres de hauteur, à chaumes serrés les uns contre les autres, garnis de ramifications épineuses depuis la base jusqu'au sommet; haies qui ne demandent d'autres soins que d'être soumises de temps à autre à une simple taille pour éviter son élargissement. Il existe au Hamma un assez bel exemple de cette haie qui constitue une véritable muraille impénétrable, peut-être pas à des rats, mais au moins aux chats sauvages, ratons, etc.

Le chaume rarement droit de ce Bambou ne peut guère s'utiliser dans l'industrie, sauf une partie de sa base, seule à employer avec profit sur quelques mètres. Il est lourd, de consistance dure, fort, parce qu'il est peu fistuleux, c'est-à-dire que ses parois sont plus épaisses que sa cavité centrale.

Ce Bambou n'exige pas une culture spéciale ni des soins

particuliers ; il s'agit seulement, en Algérie et dans les climats semblables, de le placer dans une situation favorable à son développement, que contrarieraient les abaissements de température et la sécheresse prolongée du sol ; il réclame donc, sur le littoral de l'Afrique septentrionale, de petites altitudes au-dessus du niveau de la mer et une exposition tout exceptionnelle.

La culture en France, en serre tempérée ou chaude, n'offre pas de difficultés ; la constitution de son rhizome réclame seulement de grands vases pour qu'il puisse se développer ; mais elle y est peu répandue, parce que ce Bambou n'a rien d'ornemental à l'état adulte (1).

Les procédés les plus en usage pour multiplier le *Bambusa spinosa* sont : le semis et la division des souches.

Le semis, provenant de graines obtenues au Hamma ou dans les pays d'origine, n'a d'autre inconvénient que d'être d'un accroissement très-long et de demander des soins minutieux.

Le mode le plus prompt, le plus sûr, est encore la division des touffes, surtout des jeunes, car, si on les laisse vieillir sans les éclater annuellement, on opérera forcément sur de gros rhizomes d'une résistance difficile à vaincre et beaucoup moins susceptibles de reprise. Le mois de mai est la saison la plus favorable à cette multiplication.

Le bouturage, qui devrait se faire à cette même époque, semble être, pour cette espèce, un procédé bien incertain. Nous n'avons jamais pu obtenir de boutures enracinées dans nos essais réitérés, quoiqu'elles aient été l'objet d'attentions particulières. Il a été constaté seulement que ces boutures ont végété, ont émis des ramifications avec feuilles qui se sont

(1) Cependant, dans son jeune âge, pendant ses premières années de développement, il est, toujours dans les serres, des plus élégants et des plus décoratifs. Il est peu connu à ce point de vue, mais en réalité les caractères de sa jeunesse en font une plante véritablement ornementale par ses tiges vertes, vernissées, flexueuses et même presque grimpantes, par ses feuilles longues, étroites, très-vertes et luisantes. Ses tiges peuvent s'enrouler autour du tronc de gros végétaux ou retomber en guirlandes. Sous ce facies, résultat de l'étiolement, la plante est peu facile à reconnaître si l'on n'a recours à l'examen des petites épines crochues situées à la base des ramifications.

conservées d'une année à l'autre, mais que pas une racine ne s'était développée.

Le *Bambusa spinosa* serait donc une exception à notre groupe de Bambous à touffe cespiteuse et à végétation automnale qui ont tous des ramifications rhizomateuses servant à leur reproduction, ou alors, malgré de nombreuses expériences, nous n'aurions pu saisir le véritable moyen.

La présence d'épines, si remarquablement accentuées dans un Bambou, pourrait faire croire à un caractère assez saillant, assez distinctif, pour ne pas laisser de doute sur la dénomination exacte de cette espèce; mais il n'en est pas ainsi, et le *Bambusa spinosa* a des synonymes dus à des rapprochements avec d'autres espèces, notamment avec le véritable *Bambusa arundinacea;* et c'est ce qui nous a engagé à retirer ce dernier nom à cette grande et belle plante que nous cultivions au Hamma sous ce faux terme spécifique. Le *Bambusa spinosa*, d'après le colonel Munro, se distingue du vrai *Bambusa arundinacea* par sa panicule plus pâle, ses épis plus petits et plus coriaces, par un moins grand nombre de fleurs, etc.

Bambusa stricta, Roxburg.

Bambusa verticillata, Wild.

6 à 7 mètres de hauteur. — 2 à 3 centimètres de diamètre.

(*Végétation automnale, touffe cespiteuse.*)

Une espèce de Bambou est entrée au Hamma sous le nom de *Bambusa verticillata;* nous la trouvons exactement semblable au *B. stricta* des cultures, lequel, du reste, porte aussi quelquefois le premier nom. Au Hamma on cultivait sous ces deux noms la même plante, à laquelle nous laissons le terme spécifique de *stricta*. D'autre part, Steudel désigne le *Bambusa verticillata*, de Wild, comme synonyme du *Bambusa stricta* de Roxburg; nous sommes donc porté à les réunir tous deux sous le même nom, *stricta*.

Nous devons dire toutefois qu'un autre Bambou, provenant

de graines venues de l'Himalaya et remises à nous par la Société d'Acclimatation de Paris sous le nom de *stricta*, a été élevé d'abord par nos soins au Jardin du Luxembourg, puis planté au Hamma. Là, il nous a présenté des formes toutes différentes de celles des *stricta* que nous y avons toujours cultivés, quoique en ayant les caractères généraux. Il est à l'étude.

Dans les pays soumis à l'action d'un froid léger, on rencontre souvent cette espèce ou quelques-unes de ses formes, confondues sous les noms, ou d'*Arundinaria falcata* ou de *Bambusa gracilis*. Comme aspect général, ces trois espèces ont en effet certains rapprochements : même touffe cespiteuse, même disposition de chaumes réunis en gerbe évasée ou flexueuse, ou plus ou moins rigide, mêmes ramifications en faisceau appliquées contre le chaume, feuilles également étroites, etc.; mais cependant, si l'on examine l'une à côté de l'autre ces trois espèces bien distinctes, on reconnaîtra les différences bien tranchées que nous tâchons d'établir dans les descriptions que nous en donnons ci-après.

Cultivées dans les serres, car elles ne résistent pas au climat de Paris ni à celui du Nord, elles peuvent présenter un même aspect à cause de leur végétation restreinte, qui peut encore les faire confondre avec une quatrième espèce de petite taille, le *Bambusa scriptoria*.

Cependant on ne peut nier que, suivant les contrées, ce *Bambusa stricta* n'affecte des formes, surtout si l'on n'a pas de point de comparaison qui le rapproche plus ou moins de l'*Arundinaria falcata* ou lui constitue un type particulier, dû sans doute à des semis nombreux, qui auraient amené une certaine variabilité du facies. Dans tous les cas, ces trois espèces sont rustiques à des degrés différents : l'*Arundinaria falcata* se rencontre dans la région d'Angers et, de là, suit les côtes de Bretagne, en compagnie du *Bambusa gracilis*, plus délicat, mais tous deux restent ordinairement limités au climat moyen de la région méditerranéenne. Le *Bambusa stricta* est encore plus délicat, il réclame des parties plus abritées où même son développement est restreint, sa couleur altérée par les abaissements de la température.

Dans les parties chaudes du bassin méditerranéen, en Algérie, principalement, la distinction de ces trois espèces est plus facile à établir qu'en Europe. Au Hamma, bien que la climature soit un peu élevée pour l'*Arundinaria falcata* et le *Bambusa gracilis*, ils s'y développent bien dans les terrains frais, mais le *Bambusa stricta* y croît en forte touffe.

En Algérie, les jeunes bourgeons ou turions sortent de terre en septembre. Ils sont cylindro-coniques, très-aigus, formés par des gaînes d'un vert intense et striées, prenant au bout de quelques jours une teinte jaune. Ces gaînes sont terminées par des limbes avortés en forme de languettes pointues, garnis de poils rougeâtres, perpendiculaires et appliqués sur l'axe.

Ces gaînes spathiformes, qui accompagnent le chaume dans sa croissance, sont, à sa base, longues de 5 à 6 centimètres, elles l'enserrent complétement; elles sont surmontées d'un limbe droit élargi à la base, long de 4 centimètres environ, large de 2 centimètres, très-pointu au sommet et se desséchant dès son apparition. Ligule entière et peu apparente, réduite souvent à une simple ligne ou trait sinueux rougeâtre ou noirâtre, seule démarcation entre la gaîne et le limbe. Vers les parties supérieures du chaume, la gaîne atteint son maximum de développement, elle a 15 centimètres de longueur, elle est glauque, recouverte même d'une matière pruineuse assez accentuée avant sa dessication, glabre; les limbes plus longs sont droits et accolés au chaume, se changeant, au sommet de ce chaume, en véritables feuilles d'un vert intense, acuminées, striées sur leur face supérieure, glauques en dessous; limbe sessile sur la gaîne, légèrement articulé, atteignant une longueur de 10 à 15 centimètres, sur 1 centimètre ou 2 de largeur. Dans les gaînes entièrement formées, la ligule est légèrement auriculée et garnie de poils blanchâtres d'un centimètre de long, très-espacés. Les gaînes sont lisses extérieurement, et très-lisses, comme vernissées, à l'intérieur, dures et épaisses. Extérieurement elles paraissent terminées en pointe à cause du limbe aigu qui semble en être le prolongement : il n'en diffère que par sa couleur plus claire et son

manque de vernis. A l'intérieur la ligule établit une démarcation.

L'élongation du chaume terminée, il apparaît couvert d'une matière glauque, blanche, argentée, avec ses gaînes sèches, pointues à cause du limbe droit, persistantes, gaînes qui souvent arrivent à peine à la moitié du mérithalle. La glaucescence disparaît au contact de l'air, mais elle est persistante sous les gaînes. Le chaume est cylindrique, droit, d'un beau vert; les mérithalles sont presque droits, leur plus grand écartement est de 40 à 55 centimètres; ils ont, dans les forts chaumes, des poils rudes et rouges dressés verticalement; ils portent à leur base une auréole blanche.

Sous la gaîne persistante, l'œil commence à s'accentuer et à manifester sa présence par un renflement qui bientôt fait détacher la gaîne, souvent l'éclate, et les ramifications apparaissent par cette fissure qu'elles élargissent.

Cet œil est très-aplati contre le chaume, en forme de cœur, recouvert d'une membrane pelliculeuse, à bords jaunâtres, garnis de rares poils. Sous cette écaille sont rangées des ramifications à l'état rudimentaire, également enveloppées de membranes.

Ces ramifications naissent d'abord à la partie supérieure du chaume; elles émergent en faisceau d'un même point et semblent semi-verticillées, portant à leur base des écailles sèches, petites et pointues. Ces ramifications sont agglomérées, grêles, jaune verdâtre, dressées, nombreuses, quelquefois vingt à vingt-cinq, au milieu desquelles se développent une ou deux tiges plus fortes, longues de $0^m,60$ à $0^m,80$, tandis que les autres ont $0^m,30$ environ.

A chaque nœud de ces rameaux apparaissent une ou plusieurs ramules portant également des ramuscules au sommet desquelles sont les feuilles.

Les feuilles sont composées d'une gaîne sèche, persistante après la chute du limbe. Elles sont disposées par trois ou quatre sur un même plan, presque parallèles et distiques. Limbe lancéolé, acuminé, à base ronde insérée sur la gaîne par un court péitiole, long de 7 centimètres et arge de 1 cen-

timètre; la face supérieure verte, lisse, avec des stries; la face inférieure glauque, avec une nervure filiforme.

Le *Bambusa stricta* a un système souterrain très-aggloméré en rhizomes et racines; ces rhizomes sont courts, garnis d'écailles imbriquées que traversent les racines.

Les inflorescences se forment à l'extrémité de rameaux plus ou moins grêles; ce sont des sortes de panicules composées d'épis simples, droits ou légèrement arqués; ils portent de trois à six fleurs fertiles. On remarque à la base de ceux-ci : 1° Une gaîne appartenant à une feuille; cette gaîne est longue de 3 à 5 centimètres, elle emprisonne souvent l'épi. A son sommet se trouve un limbe très-développé, mesurant quelquefois jusqu'à 9 centimètres de longueur sur 2 de large; il se termine en pointe effilée et sa base est un peu arrondie. De chaque côté du limbe, à son point d'insertion sur la gaîne, on remarque souvent une expansion membraneuse légèrement pectinée; 2° Une, deux et quelquefois trois glumes, longues de 2 à 3 millimètres, de forme naviculaire, lancéolées, presque transparentes.

Les glumelles inférieures sont de forme naviculaire, longues de 15 à 20 millimètres, larges de 7 lorsqu'elles sont déployées, au nombre de seize à vingt, à sommet un peu pointu, presque coriaces, striées longitudinalement, glabres sur les deux faces ainsi que sur les bords.

Les glumelles supérieures sont plus courtes, naviculaires, bicarénées, à sommet pointu, légèrement fendues, de couleur presque transparente, glabres sur toutes leurs parties.

Les glumellules, au nombre de trois, sont petites, allongées, quelque peu fimbriées, transparentes; deux alternent avec les deux glumelles et la troisième est adossée à la glumelle supérieure.

Les étamines, au nombre de six, ont le filet blanc, capillaire, très-ténu, pendant, long de 8 à 10 millimètres. Leur forme est aplatie, s'ouvrant un peu par le sommet pour laisser échapper le pollen. Elles sont marquées de deux couleurs sur chacune de leurs faces; deux bandes brunâtres sont placées sur les côtés avec une bande jaune au centre.

Le pistil a l'ovaire très-court, presque globuleux; il porte de petits poils à son sommet. Le style, extrêmement court, un peu violacé, se divise quelquefois dès son origine et se termine par trois stigmates blancs et plumeux. La longueur du style avec le stigmate est de 5 à 6 millimètres. Le scutellum est très-développé et fait face à la glumelle supérieure.

Les graines sont souvent fertiles au Hamma.

Le *Bambusa stricta* est le type de la végétation cespiteuse; il forme une touffe large et compacte. Les tiges droites, de 6 à 7 mètres de longueur, s'épanouissent en gerbes, et sont semblables dans leur jeune âge à des lances argentées. Les ramifications, longues et touffues, dressées contre l'axe, forment par leur ensemble une pyramide de verdure; la tige alors penche sous ce poids; elle a l'aspect d'un jeune cyprès incliné. Ce *Bambusa* est tout à fait ornemental dans toutes les contrées méridionales, mais ce n'est que sur le littoral africain qu'il acquiert son parfait développement.

Le *Bambusa stricta* est de dimension moyenne; souvent, au Hamma, il fleurit sur des tiges qui partent de la base. Il est très-recherché à cause de sa dureté, due à ce que son chaume est presque plein; on l'emploie comme canne à pêche et comme manches de toutes sortes.

La végétation essentiellement cespiteuse du *B. stricta* se prête à la division très-multipliée de ses souches, que l'on peut facilement séparer en nombreux éclats. Ses ramifications, très-serrées sur la tige, facilitent l'enracinement, car, en dessous d'elles et sur le nœud, il se développe rapidement un grand nombre de racines et d'autres rhizomes. Souvent on voit s'enraciner les tuteurs faits avec ses chaumes.

Au Hamma, les graines sont, il est vrai, fertiles, mais le semis est un trop long mode de propagation; il faut cinq ou six ans pour obtenir une touffe moyenne.

Dans tous les cas, il faut semer à l'abri et dans une terre légère, mais constamment humide (1).

(1) On trouve quelquefois cette espèce cultivée en serre; ce ne sont plus alors les caractères remarqués à l'air libre. En pot, elle y végète mal, mais en pleine terre, dans un jardin d'hiver, elle y donne des chaumes minces et flexibles, très-

Sous le nom de *B. verticillata*, nous avons au Hamma une espèce semblable au *stricta*, mais qui n'en diffère que par ses chaumes plus inclinés au sommet, ses ramifications plus étalées : tous les autres caractères étant ceux du *B. stricta*, nous lui conservons ce nom et ne le considérons que comme simple forme.

Le *B. verticillata* de Munro est une espèce de haute taille, qui atteint à Java 30 mètres environ.

Bambusa stricta, var. argentea, A. Riv.

Syn. — *Bambusa stricta argentea*, Hort.

(Développement moindre que le type.)

Sous ce dernier nom, nous avons acquis, du Jardin d'Acclimatation de Paris, une espèce qui, en se développant sous le climat algérien, nous a offert tous les caractères du *B. stricta*, avec cette variation que les feuilles sont striées de lignes blanches argentées. Cependant le *B. stricta* présente quelquefois cette panachure sur de jeunes tiges. Il est bon d'ajouter qu'en vieillissant ce *B. stricta argentea* perd sa panachure, et il n'est pas impossible que, par la suite, cette plante retourne au type primitif.

Il y a donc lieu de considérer ce Bambou comme une simple variété et de l'adopter sous le nom de *Bambusa stricta argentea* ou *striata*. Elle a en effet tous les caractères du *stricta*, ses gaînes seules n'en diffèrent que par des stries foncées et jaunâtres. Ses chaumes sont un peu plus tortueux dans le jeune âge.

Sa multiplication est la même, toutefois le bouturage seul peut faire espérer d'en conserver la panachure.

lisses, d'un beau vert, avec des ramifications longues et effilées portant de longues et étroites feuilles. L'ensemble est d'un vert très-gai qui différencie ce Bambou du *B. gracilis* observé dans les mêmes conditions de culture artificielle.

Bambusa gracilis, Hort.

5 mètres de hauteur. — 2 centimètres de diamètre.

(*Végétation automnale, touffe cespiteuse.*)

Cette espèce, sans contredit une des plus gracieuses du genre, est ordinairement confondue avec l'*Arundinaria falcata*, qui s'en rapproche par certains caractères de facies; cependant ces deux espèces, observées dans tout leur développement, présentent des différences bien marquées.

Le *Bambusa gracilis* a une souche essentiellement cespiteuse, c'est-à-dire que les chaumes naissent très serrés les uns contre les autres, touffe ronde pouvant atteindre un grand diamètre. Les chaumes agglomérés s'inclinent sous le poids de leurs ramifications touffues et forment une gerbe retombante de tous côtés.

En Algérie, la végétation se manifeste dans le courant d'août et de septembre par la sortie de terre de bourgeons aigus recouverts de gaînes légèrement colorées. Ces bourgeons ou turions s'allongent et forment des chaumes dénudés, flexibles, recouverts d'une poussière glauque très-intense, très-adhérente, qui lui donne veritablement une teinte argentée.

Les gaînes spathiformes, d'abord vertes, parfois légèrement teintées de rose glauque, sèchent rapidement. Elles sont peu larges, longues de 18 à 25 centimètres, très-étroites vers leur sommet terminé en pointe, et ne portant ni ligule ni limbe dans la partie inférieure du chaume. Dès qu'elles s'en détachent elles restent plates. Elles sont d'une consistance presque molle, striées, couvertes de petits poils à peine visibles. Vers le milieu de la hauteur du chaume, les gaînes sont accompagnées d'un limbe caduc avorté, en forme de pointe, et d'une ligule très-apparente, haute de quelques millimètres, sinueuse et déchiquetée. Vers le sommet du chaume les limbes sont plus développés et constituent de véritables feuilles vertes, longues de 12 à 15 centimètres, étroites, s'atténuant insensiblement à leur point d'attache sur la gaîne.

A la chute de ces gaînes très-caduques, le chaume apparaît cylindrique, recouvert de cette matière glauque très-intense, qui s'efface avec le temps; il est alors très-vert, puis brun en vieillissant. Les nœuds sont un peu saillants, à renflement quelquefois légèrement violacé du côté du soleil. Au-dessous du renflement existe la gouttière circulaire qui contenait la gaîne, elle est bien apparente et sèche. L'œil situé entre cette gouttière et le renflement du nœud est large, peu haut, aplati, composé de petits bourgeons écailleux serrés les uns contre les autres sur deux rangs.

Les bourgeons du milieu du chaume donnent d'abord naissance aux ramifications et leur développement se continue simultanément vers l'extrémité et vers la base. Ces ramifications grêles, nombreuses, vingt à trente, émergent d'un même point et leur agglomération est telle qu'elles sont semi-verticillées sur le chaume : elles sont terminées par de petites feuilles d'un beau vert.

Feuilles munies d'une gaîne verte, à ligule membraneuse, sèche, très-apparente; à limbe long de 9 à 10 centimètres, large de 8 à 10 millimètres, acuminé, rétréci à sa base en sorte de pétiole, à nervure fine, apparente à la face inférieure.

Ces ramifications grêles, peu longues, dressées, entourant presque le chaume, garnies de feuilles d'un vert très-gai, forment une sorte de panache et inclinent gracieusement ce chaume sous leur poids, de là le terme spécifique si bien mérité de *B. gracilis*.

Les chaumes secs sont durs et résistants.

Malgré de nombreux essais, nous n'avons jamais réussi la multiplication de cette espèce, soit en serre, soit à l'air libre, sous le climat de l'Algérie, par des boutures auxquelles on conservait même le faisceau de ramification. La division des touffes est le seul moyen pratique, encore doit-il être prudemment exécuté. En Algérie et dans les pays analogues, il faut opérer en mai ou juin, sectionner la souche par partie assez forte, mettre en pot et à l'ombre, donner beaucoup d'eau. On peut transplanter directement en pleine terre ces

divisions de souche, dans ce cas on opérera fin avril. Dans les deux modes les chaumes doivent être coupés au moins par la moitié.

Les inflorescences n'ont jamais été constatées en Algérie. On rapporte qu'en France, et notamment dans les serres de Paris, cette espèce aurait fructifié et que de nombreux sujets obtenus ainsi seraient la cause du polymorphisme qui fait hésiter dans l'application du véritable nom. Cette observation peut avoir de la valeur si la plante fructifère était bien déterminée.

Sous des climats chauds, la végétation de ce Bambou laisse à désirer dans la culture en pot.

Dans une zone tempérée, dans le midi de la France, mais notamment dans les îles du lac Majeur, ce *Bambusa gracilis* prend un magnifique développement. Nous avons vu ses chaumes y atteindre 6 mètres de hauteur et 2 centimètres de diamètre à la base; les touffes mesuraient plus d'un mètre de diamètre.

En Algérie, dans le sud de l'Espagne et de l'Italie, il ne craint pas la chaleur ni le soleil direct, s'il est en bonne terre et soumis à l'irrigation; dans le cas contraire, quoique résistant, l'extrémité de ses chaumes se dégarnit et les touffes sont chétives et grêles; dans ce cas, sa couleur moins glauque se rapproche du *B. stricta*. En France, il résiste quelquefois vers le centre pendant quelques années, mais ne supporte pas un abaissement de température accentué; sa véritable culture y est la serre froide, de l'eau et de l'espace. Bien cultivée, cette espèce pourrait être considérée comme une des plus gracieuses plantes destinées à la décoration des jardins d'hiver, serres et appartements (1).

(1) On peut d'ailleurs voir le bel effet qu'elle produit dans un des grands pavillons du Muséum de Paris, dont un des murs est presque entièrement tapissé de ses chaumes flexibles, à ramifications étiolées laissant pendre des feuilles longues et étroites, le tout d'un ensemble glaucessent des plus agréables à voir.

Bambusa gigantea, Wallich.

Dendrocalamus giganteus, Munro.

3 mètres de hauteur. — 3 centimètres de diamètre.

(*Végétation automnale, touffe cespiteuse.*)

Originaire de Tenasserim et cultivée à Calcutta, où elle atteint de grands développements, cette espèce, que nous avons rapportée en 1871 du Muséum d'histoire naturelle de Paris, est des moins rustiques au Hamma. Elle a beaucoup de rapports avec le *Bambusa Hookeri*, mais elle est bien plus délicate. Ses chaumes n'ont jamais pu atteindre plus de 3 mètres et se dessèchent à leur extrémité dans le courant de l'hiver, pendant que les feuilles sont très-souffrantes. Les mérithalles sont droits, à nœuds peu saillants ; les feuilles sont courtes, mais on ne peut rien préciser des caractères d'une espèce qui végète à peine sous le climat le plus chaud de l'Algérie. On peut donc conclure qu'elle y est demi-rustique, c'est-à-dire réclamant un abri dans la mauvaise saison ; dans ce cas, sa culture n'offre aucun intérêt dans le bassin méditerranéen.

Sa multiplication ne diffère en rien de celle du *Bambusa Hookeri*, elle doit seulement être faite plus tard et être abritée pendant l'hiver par un châssis.

La culture en Europe ne peut avoir lieu qu'en serre chaude ou tempérée.

Bambusa scriptoria, Dennst.

1m,50 à 2 mètres de hauteur. — 1 centimètre de diamètre.

(*Végétation automnale, touffe cespiteuse.*)

Originaire des Indes orientales, cette espèce peut être considérée, dans bon nombre de cas, comme la plus petite du groupe des Bambous que nous connaissons, en exceptant cependant le *Bambusa Fortunei*, si l'on regarde ce dernier comme un Bambou et non comme un *Phalaris* ou un *Panicum*.

En Algérie et sur tout le littoral chaud et sec de la Méditerranée, ce Bambou se présente sous une forme cespiteuse très-prononcée, formant une touffe de chaumes compacts, hauts d'environ 1^{m},50 à 2 mètres.

Les bourgeons ou turions, grêles et pointus, sortent de terre à la fin de l'automne, accompagnés de gaînes spathiformes vertes, qui se dessèchent aussitôt. Le chaume, en s'allongeant, est vert, lisse, portant à chaque mérithalle une petite gaîne spathiforme haute de 5 à 6 centimètres et surmontée d'un limbe droit et avorté, qui semble en être la continuation. Cette gaîne n'atteint pas le tiers de la hauteur du mérithalle et ne l'entoure dans sa périphérie qu'à la base seulement; sa largeur varie avec le diamètre du chaume; elle est de consistance sèche, de couleur blanc jaunâtre, légèrement striée et très-vernissée à l'extérieur, et encore plus lisse et plus polie à l'intérieur. Une ligule peu apparente sépare la gaîne du limbe, lequel est droit, appliqué contre le chaume, et paraît être le prolongement de la gaîne, dont l'ensemble présente une forme très-pointue ; seulement ce limbe avorté n'est nullement vernissé, il a des stries marquées et est très-caduc.

Ces gaînes sont facilement détachées de leur gouttière par le renflement des yeux, et le chaume apparaît nu avec une trace de glaucescence à l'emplacement recouvert par la gaîne, glaucescence s'effaçant rapidement pour laisser au chaume une couleur très-verte dans toutes ses parties; en vieillissant, il prend une teinte jaune d'or quelquefois très-brillante. Les mérithalles sont un peu en zigzag, c'est-à-dire arqués dans des sens opposés, mais presque droits au sommet du chaume, sphériques et lisses, à nœuds peu saillants, portant la gouttière circulaire et sèche dans laquelle était emboîtée la base de la gaîne. Certains mérithalles atteignent jusqu'à 20 centimètres de long. Le chaume est grêle à son extrémité, et à sa base il atteint environ 8 millimètres de diamètre; dans la partie souterraine, il est renflé et émet sur ce renflement de longues et nombreuses racines.

Ce chaume, caractère saillant, n'est pas fistuleux, il est *entièrement plein*.

A la chute des gaînes, l'œil qui doit produire les ramifications est déjà très-accentué, il est de couleur jaunâtre, luisant, formé d'une membrane transparente, garnie de poils sur ses bords et figurant un cœur renversé; il est exactement semblable à celui du *Bambusa stricta*.

Les ramifications naissent en faisceau, elles sont nombreuses, grêles, presque filiformes, ayant à leur point d'attache sur le chaume de petites gaînes sèches et persistantes. Ramifications également ramifiées, portant à leur extrémité des feuilles disposées distiquement sur un même plan, au nombre de quatre ou cinq de chaque côté d'une ramille, alternes, mais quelquefois tellement serrées qu'elles paraissent opposées et former des paires de feuilles.

Le limbe est petit, acuminé, long de 3 à 5 centimètres, large de 5 à 10 millimètres, presque arrondi à la base, s'attachant à la gaîne par un court et large pétiole à face inférieure glauque, sans nervure bien marquée. Gaîne verte, terminée par une ligule peu visible, bordée de quelques poils blonds et soyeux, de couleur vert pâle. L'hiver altère beaucoup ces feuilles, qui sont ordinairement jaunâtres.

Ce Bambou n'a jamais fleuri au Hamma.

Le froid et la sécheresse fatiguent quelques organes de cette plante, aussi les chaumes sont-ils souvent dégarnis à leur extrémité et les feuilles sèches dans une partie de leur limbe, ou jaunâtres, ou décolorées; néanmoins, elle supporte nos étés les plus chauds.

Si ce Bambou croît à l'ombre légère d'une plus grande espèce, qui le protége aussi bien des abaissements de température que des ardeurs trop directes du soleil, il présente aussitôt un facies nouveau. Dans ces conditions favorables, aidé par des arrosements, le *Bambusa scriptoria* lance des chaumes de 4 à 5 mètres de hauteur sur 1 centimètre de diamètre, qui émettent des ramifications plus vigoureuses, chargées de feuilles serrées les unes contre les autres, plus vertes, à nervure médiane plus accentuée, feuilles surtout remarquables par la couleur bleuâtre de leur face inférieure.

Ce Bambou peut être confondu avec l'*Arundinaria falcata*,

mais il en est bien distinct. Si l'on hésite à se prononcer d'après le facies ou les caractères extérieurs, la simple inspection de l'intérieur du chaume résout la difficulté : le chaume du *Bambusa scriptoria* est plein, celui de l'*Arundinaria falcata*, quoique épais, présente un canal bien marqué.

Si le milieu favorable cité plus haut agit sur son développement, il existe les plus grands rapports entre lui et le *Bambusa stricta* jeune, même dans la gaîne, seulement les feuilles du *Bambusa scriptoria* sont plus petites et plus nombreuses au sommet de ramifications plus agglomérées.

Cette plante exige, pour bien prospérer dans les contrées chaudes, une terre fraîche et l'abri léger d'autres Bambous, mais, comme nous l'avons dit, elle est très-rustique. En France, dans les régions du Centre et du Nord, cultivée en pot, elle rendrait des services comme ornementation ; les soins culturaux lui faisaient perdre cette teinte jaunâtre et non naturelle aux feuilles développées dans de bonnes conditions.

Ainsi que son nom spécifique l'indique, les Orientaux emploient ses chaumes pour écrire, mais sa flexibilité, quoique avec des mérithalles pleins, lui assigne une place dans les travaux de vannerie. A ce point de vue, sa culture doit avoir lieu dans des terrains frais et irrigables.

On obtient sa multiplication par boutures ; mais sa touffe, essentiellement cespiteuse, fournit un grand nombre de sujets d'une végétation plus rapide que les boutures ; chaque chaume éclaté constitue un pied formant touffe l'année même, par le développement de bourgeons situés sur son renflement souterrain. On opère en avril, à mi-ombre autant que possible, avec quelques arrosements, si l'on veut avoir des plants bien verts.

DEUXIÈME GROUPE

Phyllostachys mitis.

Bambusa mitis, Poiret.
— *edulis*

8 à 12 mètres de hauteur. — 5 à 7 centimètres de diamètre.

(*Originaire de la Chine.*)

Ce Bambou est le type de toutes les espèces du groupe des Phyllostachyées que nous connaissons, dont la végétation est vernale, les racines traçantes, les tiges canaliculées et les ramifications géminées ou dichotomes ; les autres espèces n'en diffèrent que par la taille et des caractères apparents seulement à certains moments, car, avant que sa touffe soit adulte, ce *Phyllostachys mitis* a la plus grande ressemblance avec les suivants, qui, d'ailleurs, sont aisément confondus entre eux ; tels sont, par ordre de taille : *Phyllostachys Quilioi*, *viridi-glaucescens*, *aurea*, *flexuosa*, *violascens*. Le *Ph. nigra* en diffère seulement par sa couleur ; comme dimension, il vient immédiatement après les *Ph. mitis* et *Quilioi*.

En Algérie, les bourgeons ou turions sortent de terre dans le courant d'avril ; ils sont coniques, droits et roides. Leur couleur est verdâtre, légèrement maculée dans les jeunes sujets, mais violacée, fortement maculée dans les sujets adultes. Ils sont accompagnés de limbes avortés en forme de languettes longues et pendantes dans les jeunes tiges (fig. 22). Le turion, en s'allongeant, forme un chaume garni de gaînes spathiformes, caduques, à l'exception des trois ou quatre premières de la base qui persistent pendant quelque temps (fig. 22). Celles-ci, analysées sur des pieds dont les tiges moyennes ont atteint tout leur développement en grosseur, sont longues de $0^m,05$ à $0^m,15$; elles embrassent la tige à leur base seulement, c'est-à-dire à leur point d'adhérence. Elles sont de couleur jaunâtre ; leur sommet est un peu en pointe

ou un peu arrondi. Elles sont relativement peu épaisses, coriaces cependant, striées, glabres même sur les bords. La ligule est peu apparente, peu développée; il en est de même du limbe. Celui-ci est très-court, comme apiculé; mais il atteint parfois, sur la quatrième gaîne, une longueur de 12 à 15 millimètres.

Les gaînes spathiformes qui succèdent aux premières changent de caractères et de forme; leur longueur varie depuis $0^m,20$; elles peuvent arriver successivement jusqu'à $0^m,55$ vers le milieu de la tige. Nous avons récolté, au Jardin du Hamma, des échantillons qui avaient cette longueur, laquelle peut être encore dépassée. La largeur atteint $0^m,16$; nous l'avons constaté plusieurs fois. Dans ces conditions extrêmes, les gaînes spathiformes du *Phyllostachys mitis* ressemblent à de grands cornets dont les bords se rejoignent à peine, caractère qu'on observe sur toutes, à mesure que le chaume acquiert sa grosseur définitive. Elles sont distiques, caduques; elles se détachent et tombent selon l'accroissement du chaume. Leur couleur est violacée, puis devient jaunâtre; elles sont, en outre, tachetées sur leur partie dorsale de nombreuses macules brunes, rondes, irrégulières de grandeur et dispersées sans ordre. Cette maculature leur donne la couleur d'une peau de serpent ou de la tige de certaines espèces d'Aroïdées (fig. 23). Elles sont coriaces. Le sommet est plus ou moins arrondi, plus ou moins ovaliforme, plus ou moins allongé; mais, dans tous les cas, il se termine comme s'il était brusquement tronqué horizontalement. Elles sont glabres sur toutes leurs parties et sur leurs bords, et portent des stries nombreuses. Comme dans toutes les espèces de Bambusacées, elles vont en diminuant de longueur et de largeur, à mesure qu'elles s'approchent de l'extrémité de la tige.

La ligule est petite, large de 15 millimètres environ, haute de 5. Elle est brunâtre, plus ou moins pectinée.

Le limbe est variable; sur les gaînes inférieures, il est long de $0^m,03$, étroit, effilé (fig. 23); sur celles du centre, sa longueur augmente, ainsi que sa largeur. Il en est de même sur les parties intermédiaires, jusqu'aux trois quarts de la hau-

Fig. 22. — PHYLLOSTACHYS MITIS.

Tige en pleine croissance, coupée par le milieu.

teur du chaume; le limbe y est long de $0^m,10$ à $0^m,20$ sur 5 à 8 millimètres de large; il est étroit, lancéolé, légèrement flexueux, et rugueux sur ses deux faces, de couleur verdâtre, quelquefois légèrement rubanée; les bords sont armés de petites dents très-fines et nombreuses.

Les dernières gaînes sont plus épaisses, moins larges; la ligule est d'une couleur plus brune; elle est plus haute et plus fortement pectinée et ses lanières filiformes sont blanches; d'un autre côté, le limbe devient plus petit et plus étroit. Sur celles de l'extrémité de la tige, à leur sommet et de chaque côté du limbe, on remarque quelques petits bouquets de poils.

A la chute des gaînes, le chaume apparaît d'une couleur verte, recouverte d'une matière glaucescente et pruineuse, quelquefois très-développée, mais toujours plus intense et disposée en auréole au-dessus du nœud. Ces nœuds, peu ou à peine prononcés relativement à la grosseur de la tige, se distinguent par un petit bourrelet circulaire et blanchâtre assez saillant, cicatrice laissée par la chute de la gaîne spathiforme.

La tige est cannelée, portant, d'un nœud à l'autre, les rainures alternes et distiques que nous avons déjà étudiées (fig. 4). Les ramifications géminées et latérales naissent au fur et à mesure que la tige poursuit son élongation. A l'état de bourgeons presque rudimentaires, avant leur développement, elles sont emprisonnées dans une gaîne bicarénée ou binerviée. Cette gaîne est adossée à la tige; elle est haute de 15 à 20 millimètres et large à sa base de 8 à 10; sa forme est presque acuminée. Elle se compose de deux membranes pelliculeuses, blanches, transparentes; la supérieure est fendue sur le côté gauche et dans toute sa longueur; c'est pourquoi l'une de ces membranes est plus longue que l'autre. Sur la partie dorsale de la gaîne, on aperçoit deux nervures latérales assez distantes l'une de l'autre et bordées de cils blanchâtres.

C'est du centre des gaînes bicarénées que sortent les ramifications; lorsque celles-ci, généralement au nombre de deux, ont atteint quelques centimètres de longueur, la gaîne, qui a

FIG. 23. — PHYLLOSTACHYS MITIS

Gaîne maculée avec son limbe avorté au germe de languette.

grandi également, peut mesurer jusqu'à $0^m,04$. Le caractère de ces gaînes a été pris sur les tiges principales, et c'est ce qui explique cette fente régulière et latérale; les gaînes carénées et qui se subdivisent, se fendent sur le côté droit pour laisser passer les ramuscules, tandis que les autres se fendent à gauche. Les feuilles sont portées par ces ramuscules. Elles sont étroites, acuminées, ordinairement longues de 8 à 9 centimètres et larges de 2, lisses, glauques en dessous, sans nervures bien saillantes.

Ce Bambou, que nous avons étudié pendant une période d'environ dix années, ne nous a jamais montré ses inflorescences, quels que soient les soins et les tentatives que nous ayons employés pour connaître les fleurs de cette espèce, que nous considérons comme le type d'un grand nombre de Bambous déjà bien répandus dans les cultures. A ce point de vue, il y avait grand intérêt pour nous à connaître son organisation florale. On prétend pourtant que le *Phyllostachys mitis* a fleuri au Hamma; mais le fait n'a pu être confirmé, ou, sans nul doute, il y a eu confusion d'espèces.

Les rhizomes du *Phyllostachys mitis* atteignent quelquefois une très-grande longueur. Leur développement se fait horizontalement et à quelques centimètres au-dessous de la surface du sol. Leur grosseur est variable; elle dépend de la force de végétation des sujets, de leur âge et des conditions locales dans lesquelles la plante se trouve cultivée; elle peut atteindre et même dépasser $0^m,02$. Leur couleur est jaune. Elles sont composées de nœuds très-rapprochés, $0^m,02$ à $0^m,06$ environ. Chaque mérithalle porte, d'un seul côté, une cannelure profonde qui prend naissance à la base de chacun des bourgeons latéraux que porte le rhizome dans toute sa longueur. Des racines filiformes, petites, garnies de radicelles, courtement ramifiées, se développent sur les rhizomes, mais seulement aux nœuds; elles sont disposées en verticille sur une ou deux rangées; dans ce cas, elles sont très-rapprochées.

Pendant leur croissance, les rhizomes sont enveloppés de longues gaînes de forme et d'apparence écailleuse, à dispo-

sition distique alterne, imbriquées, d'un blanc jaunâtre ou grisâtre ; elles durent peu de temps et se décomposent à mesure que le rhizome s'allonge. C'est au-dessus de la cicatrice qu'elles laissent après leur chute que se développent les racines. A leur aisselle on remarque un bourgeon ; les rhizomes en portent donc, dans toute leur longueur, un nombre plus ou moins considérable ; ils ont, comme les gaînes à l'aisselle desquelles ils sont nés, une disposition distique alterne.

Quand la croissance du rhizome est sur le point de s'arrêter, son extrémité se redresse pour sortir de terre (fig. 23) et constituer une tige aérienne ; des bourgeons latéraux peuvent se développer en même temps sur le rhizome.

Pendant que les tiges grandissent, il se développe à leur base une certaine quantité de racines qui viennent leur apporter de la vigueur ; elles sont plus grosses et plus longues que celles des rhizomes.

Par une cause qui nous est inconnue, tous les bourgeons d'un même rhizome ne se développent pas : les uns avortent sans végéter davantage ; d'autres pourrissent dès qu'ils sont sortis de terre et qu'ils ont atteint quelques centimètres de longueur ; d'autres enfin restent longtemps stationnaires et semblent attendre une occasion favorable pour se développer.

Il est inutile d'ajouter que les rhizomes ne sont pas fistuleux comme les tiges.

Les chaumes du *Phyllostachys mitis* sont assez rapprochés les uns des autres sur leur rhizome, quoique conservant entre eux une certaine distance. Comme aspect, ce Bambou a une teinte générale vert glauque ; ses chaumes sont droits, effilés au sommet, et leur couleur est bleuâtre surtout dans les sujets adultes ; dans d'autres cas, elle est vert jaunâtre. Chaque nœud porte à sa base une auréole glaucescente, persistante et très-accentuée. Les deux ramifications inégales, droites, longues et peu garnies de feuilles, forment entre elles et l'axe qui les supporte un angle très-ouvert.

En vieillissant, les tiges deviennent jaunes, vernissées et très-dures.

Dans le sud de l'Europe, à certaines altitudes, et en Algérie,

dans les contrées tempérées, les chaumes atteignent de 8 à 12 mètres de haut sur $0^m,05$ à $0^m,07$ de diamètre. Nous en avons vu des exemplaires de 16 mètres de haut chez M. Mazel, à Anduze (Gard).

Dans le Nord, aux environs de Paris, les dimensions sont plus restreintes, mais elles ont encore une hauteur de 4 à 6 mètres.

Parmi les Bambusacées du groupe à souches traçantes et à végétation vernale, le *Ph. mitis* est l'espèce qui croît avec la plus grande rapidité; des observations faites au Jardin d'essai du Hamma pendant plusieurs années consécutives nous ont donné comme résultats des chiffres intéressants à constater, qui sont indiqués dans des tableaux au chapitre *Croissance*.

En raison de cette excessive rapidité de croissance et de sa rusticité relative, le *Ph. mitis* est une des bonnes espèces à propager dans les cultures. Ses tiges longues et volumineuses pourront servir à la confection de cabanes, de kiosques, de chaumières, de hangars légers, à la fabrication d'échalas pour la culture des vignes, et à une infinité d'autres usages. Il est très-propre à fixer les terres, ainsi que l'a fait M. Mazel à Montsauve, pour des terrains d'alluvion. Comparativement aux autres espèces, son bois est moins épais, plus léger, mais d'une très-grande résistance.

Pour cultiver ce Bambou avec tous les avantages possibles, la condition d'un climat favorable sera la première à rechercher. La région méditerranéenne lui conviendra parfaitement, ainsi que les parties tempérées de notre pays. Il trouvera les mêmes bonnes conditions en Algérie, en Espagne, en Portugal, en Italie, etc. Ce qu'il lui faut en second lieu, c'est un terrain de nature siliceuse autant que possible, profond et frais. Du reste, sa végétation normale, se manifestant à la suite de la saison des pluies, lui permet de supporter ensuite de longues et fortes sécheresses.

Cette espèce est assez rustique pour braver les hivers de Paris et du nord de la France, ce n'est guère qu'une gelée au-dessus de 14 degrés qui peut en détruire les chaumes.

La multiplication du *Ph. mitis* est, comme celle de tous les Bambous essentiellement traçants, des plus simples et des plus faciles, au moyen du tronçonnement des rhizomes.

Les tronçons doivent, autant que possible, avoir trois yeux, par conséquent une longueur de $0^m,15$ à $0^m,25$. On les plante à demeure, en rigole. L'opération doit se faire en hiver, avant le départ de la végétation.

Ce Bambou est originaire de la Chine, où il est très-répandu et très-apprécié. Ses tiges droites et lisses, surtout sans épines, lui ont fait donner le nom de *mitis*. L'usage culinaire qu'en font les Chinois, qui en mangent les jeunes pousses comme des asperges, lui a valu le synonyme de *edulis*.

Phyllostachys Quilioi

Bambusa Quilioi, Hort.

8 mètres de hauteur. — 5 centimètres de diamètre.

Végétation vernale et rhizomes traçants.

Cette espèce est originaire du nord du Japon, d'où elle a été rapportée en 1866 par l'amiral Du Quilio. Elle a une très-grande ressemblance avec le *Phyllostachys mitis*, mais c'est certainement la même plante connue dans quelques endroits sous le nom de *Ph. Mazeli*.

En Algérie, les jeunes bourgeons ou turions sortent de terre fin avril ou premiers jours de mai. Ils sont coniques, terminés par un faisceau de limbes avortés en forme de languettes vertes ou rougeâtres (fig. 24).

Les chaumes ou tiges de ce Bambou sont accompagnés, pendant leur croissance, de gaînes spathiformes, caduques, distiques. Les premières de la base sont longues de $0^m,05$ à $0^m,15$, à sommet elliptique; elles sont assez épaisses, coriaces, striées, glabres. Les bords sont également glabres et lisses, dépourvus de toute aspérité. La partie dorsale est tachetée de brun, comme dans le *Phyllostachys mitis*, avec lequel, dans sa jeunesse, il a beaucoup de rapports; il en a également, du reste, avec les *Ph. aurea* et *viridi-glau-*

cescens. La ligule est peu apparente, jaunâtre et légèrement ciliée. Le limbe est long de $0^m,08$ à $0^m,20$, large de 5 à 6 millimètres à sa base, acuminé, pointu, glabre, strié, rude sur les bords, de couleur violacée bronzée (fig. 25).

Les gaînes supérieures deviennent plus longues et plus larges et atteignent des dimensions subordonnées à la grosseur des chaumes; elles sont glabres, striées, jaunâtres, marquées de taches brunes; le sommet est elliptique, allongé, les bords ne sont pas ciliés, ni rudes au toucher. La ligule ne s'est pas développée; elle est restée petite et ciliée. Le limbe est devenu plus long; il est lancéolé, terminé en pointe; sa longueur est de $0^m,03$ à $0^m,06$; sa largeur, de 5 millimètres; il est scabre sur la partie dorsale. Les bords sont garnis de très-petites dents blanches très-serrées. La couleur est violacée, mais elle passe vite et devient d'abord verdâtre, puis jaunâtre.

A la chute des gaînes, le chaume apparaît très-vert, à peine glauque au-dessus du nœud. Ce n'est pas un caractère bien saillant à signaler, mais le *Ph. mitis* est beaucoup plus glaucescent.

Les tiges du *Ph. Quilioi* se ramifient pendant qu'elles croissent et s'allongent. Dès le principe, les ramifications sont enveloppées dans une écaille binervée, haute de 35 à 50 millimètres, et large à la base de 20 à 25. Composée de deux membranes relativement assez épaisses, elle est un peu coriace, assez mince cependant quelquefois pour être transparente, surtout lorsqu'elle est située vers l'extrémité de la tige. Elle porte sur sa partie dorsale deux nervures latérales très-éloignées l'une de l'autre, assez saillantes et garnies de poils épineux. Au moment où nous l'avons observée, la couleur de l'écaille était jaunâtre, la végétation de la tige était achevée. La membrane située en avant est fendue dans toute sa longueur et sur le côté, tantôt à droite, tantôt à gauche. Le sommet, presque toujours aussi large que la base, est divisé en trois lobes plus ou moins aigus et d'inégale hauteur (fig. 26). En outre, l'écaille est striée, glabre et non ciliée sur les bords; elle est très-caduque.

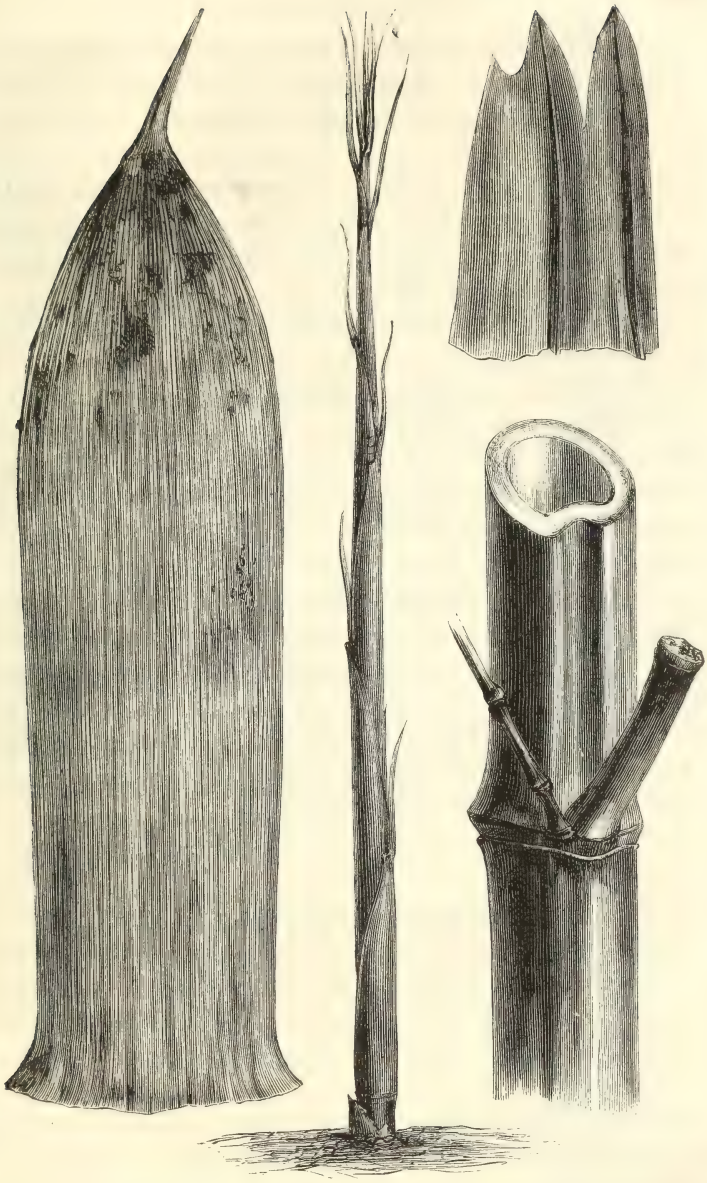


Fig. 25. Fig. 24. Fig. 26-27.

PHYLLOSTACHYS QUILIOI.

Fig. 24. Bourgeon en développement. — Fig. 25. Gaîne. — Fig. 26. Écaille binervee et trilobé.
Fig. 27. Chaume cannelé.

L'écaille binervée existe à la base de chaque ramification; mais alors elle devient moins grande sous tous les rapports, tout en conservant généralement les caractères que nous avons décrits ci-dessus.

Le chaume a la plus grande ressemblance avec celui du *Ph. mitis :* même couleur, même dépression cannelée composée de deux sillons, mêmes ramifications geminées, l'une forte, l'autre faible (fig. 27).

Le rhizome, très-traçant, a tous les caractères du *Ph. mitis.* Inflorescence inconnue.

Ce Bambou atteint chez M. Mazel, près d'Anduze (Gard), de très-fortes proportions; c'est d'ailleurs le plus grand du groupe avec le *Ph. mitis.* Les terres riches, humides pendant l'été, lui sont favorables. Très-rustique aux environs de Paris et en Angleterre, où l'amiral Du Quilio en a adressé de nombreux exemplaires que nous avions mis à sa disposition alors qu'il commandait la marine en Algérie. Nous souhaitons que ce Bambou reste une espèce bien distincte pour rappeler le souvenir de son introducteur, marin distingué, amateur passionné des végétaux et notamment des Bambusées, dont il suivait au Hamma la culture avec le plus grand intérêt.

La multiplication du *Phyllostachys Quilioi* est celle du *Ph. mitis*, décrite à l'article précédent.

Phyllostachys viridi-glaucescens.

Bambusa viridi-glaucescens, Carrière.

6 mètres de hauteur. — 2 à 3 centimètres de diamètre.

Végétation vernale et rhizomes traçants.

Cette espèce, dénommée par M. Carrière, l'habile chef des pépinières du Muséum de Paris, est sans doute originaire du nord de la Chine; elle en fut rapportée, vers 1846, par le vice-amiral comte Cécille.

Elle a certains rapports avec les *Ph. mitis* et *aurea* comme aspect général.

En Algérie, les bourgeons ou turions sortent de terre vers la fin de mars ou dans la première quinzaine d'avril. Ils sont coniques, pointus même, terminés par une réunion de limbes avortés en forme de languettes droites, au bas desquels se remarquent des expansions pileuses ou appendices ciliés (fig. 28). Leur couleur est fond chamois ou verdâtre, teintée souvent de brun rouge, parsemée de macules petites plus foncées. Ils sont couverts de poils rudes (fig. 28). Leur aspect, moins la couleur, est fort semblable à celui du *Phyllostachys nigra*.

A la base du chaume, les gaînes spathiformes sont d'abord réduites à l'état d'écailles de dimensions variables, suivant la force des chaumes. Elles sont élargies à leur base et se terminent en ovale ou en pointe; elles paraissent même acuminées par la présence d'un limbe avorté souvent peu visible ou ayant à peine 1 ou 2 millimètres de long (fig. 29).

Plus le chaume s'allonge, plus les gaînes se caractérisent, et leurs dimensions varient avec l'écartement des mérithalles; elles peuvent atteindre 25 à 30 centimètres. Elles sont striées dans toute leur longueur, âpres au toucher par la présence de petits poils blancs et raides, qui disparaissent quand la gaîne va se dessécher. Leur couleur est en général celle du bourgeon, que d'ailleurs elles formaient : fond verdâtre clair, teinté de brun par places, avec

FIG. 28.— PHYLLOSTACHYS VIRIDI-GLAUCESCENS.
Bourgeon et gaînes accompagnées des appendices ciliés.

quelques macules plus foncées; couleur très-variable dans les tons indiqués. Elles se décolorent rapidement et ne conservent à leur base que quelques taches brunes ou violacées, ou des points de même couleur (fig. 29). L'insertion de leur base dans la gouttière du nœud ne présente rien de saillant : elles s'en détachent facilement.

La ligule est simple et légèrement échancrée, haute de 3 à 4 millimètres, verte et *beaucoup plus claire que la gaîne*, de consistance plus fine, se décolorant ou se desséchant avec cette dernière.

Dans certains cas elle est obtuse, irrégulière, bordée de villosités blanchâtres. Elle est quelquefois à peine marquée et semble disparaître dans les parties supérieures du chaume, où le limbe est développé, et aussi dans les parties inférieures, où le limbe est rudimentaire.

Le limbe, avorté, en forme de languette, est à peine apparent dans les premières gaînes de la base (fig. 28); ce n'est en quelque sorte qu'un petit appendice très-étroit et pointu, ayant quelques millimètres seulement de longueur; puis cet organe se modifie progressivement avec l'élongation du chaume. Le limbe s'élargit et devient foliacé. Ces sortes de feuilles sont, pendant leur développement, vertes ou d'une couleur légèrement bronzée; mais comme elles ont le même caractère de caducité que la gaîne dont elles dépendent, elles jaunissent avant de tomber. Sur les gaînes inférieures, les limbes sont un peu ondulés et presque horizontaux; sur les gaînes supérieures, où ils sont plus longs et plus minces, de consistance plus molle et herbacée, ils s'infléchissent, s'inclinant sous leur propre poids.

Vers les parties supérieures du chaume, ce limbe a tout son développement; il atteint de 5 à 10 centimètres de longueur, mais reste très-étroit, puisqu'il n'a que 3 à 5 millimètres dans sa partie la plus large. Le limbe est caduc dans certains chaumes, surtout à leur base.

Le caractère le plus distinctif des gaînes de cette espèce, commun d'ailleurs avec celui du *Phyllostachys nigra*, c'est la présence, au sommet de cette gaîne, à la base de chaque côté

du limbe, d'un appendice membraneux longuement pectiné (fig. 28). Par la disposition qu'a cet organe, il semble que ce soient des faisceaux de poils qui accompagnent la base du limbe; mais lorsqu'on l'examine attentivement, on voit que la base de l'appendice est élargie et formée par une expansion du bord supérieur de la gaîne et de la base du limbe. Cette expansion, en forme d'oreille ou lame horizontale, ordinairement plus longue que large, se divise en lanières filiformes, irrégulières, tourmentées, tortueuses et d'une couleur brun violacé, mais qui sont blanches dès leur apparition. Ces lanières sont disposées sur un seul rang, comme les dents d'un peigne, longues de 10 à 15 millimètres. Ces corps articulés, qui forment une sorte de collerette à la base du limbe, sont verts et brunissent en vieillissant. Cet appendice pectiné n'existe pas toujours sur les gaînes de la base comme sur celles de l'extrémité de la tige; quelquefois aussi il n'existe que sur un des côtés du limbe, et, dans d'autres cas, il est peu développé ou n'est représenté que par deux ou trois lanières.

Dans le *Phyllostachys viridi-glaucescens*, les gaînes de la base sont persistants.

Les gaînes spathiformes tombées, le chaume apparaît d'une couleur vert tendre, recouverte d'une matière glauque; il offre d'abord les caractères suivants : 1° La saillie du nœud est violacée. Au-dessous de ce nœud existe une auréole de matière glaucescente, blanchâtre même, qui disparaît au bout de quelque temps, soit enlevée par le vent, soit au contact des ramifications. 2° A la base d'un grand nombre de méri-thalles existe une tache violacée foncée, occupant une partie de sa périphérie, mais toujours du côté le plus exposé au soleil, et manquant même au côté opposé ou au plein nord : cette tache s'efface insensiblement au bout de quelque temps.

Les tiges de cette espèce se ramifient dès leur base, au fur et à mesure de leur croissance (fig. 30). Les ramifications, généralement au nombre de deux, mais quelquefois de trois à chaque nœud, surtout en France, sont d'abord enveloppées dans une sorte d'écaille bicarénée dont la longueur peut varier de 20 à 25 millimètres, et la largeur de 5 à 10 à leur partie

basilaire. Cette écaille, de forme acuminée, est composée de deux nervures latérales (fig. 31), peu éloignées l'une de l'autre, et de deux membranes extrêmement minces et transparentes : l'une adossée à la tige, l'autre recouvrant les jeunes bourgeons avant leur développement. L'écaille binervée est fendue dans toute sa longueur, sur le côté droit, de manière que le bord de cette membrane vient s'appuyer sur la nervure de droite. Il résulte de cette conformation qu'en l'étalant, il semble que la nervure de gauche soit placée vers le centre des deux membranes. Le sommet est terminé par deux pointes inégales et séparées par une légère échancrure, ce qui lui donne le caractère *bifide* (fig. 31) ; elles sont la prolongation des deux nervures qui ont outrepassé les membranes. Les bords et la partie dorsale des nervures portent des petits poils rudes au toucher.

Pendant la végétation, les bourgeons, pour se frayer un passage, écartent la membrane supérieure en la rejetant en arrière. Quelquefois, par la rapidité de la croissance de la tige, l'écaille binervée se déchire de bas en haut, et, comme elle est extrêmement caduque, elle disparaît assez vite.

L'écaille binervée se retrouve à la base de tous les bourgeons ou jeunes pousses, quelle que soit leur origine ; mais alors elle subit des modifications dans sa largeur et sa hauteur, restant constante dans ses deux nervures, et bifide dans le plus grand nombre des cas ; mais ce dernier caractère disparaît sur les écailles observées à la base des ramifications de troisième et de quatrième ordre. En outre, toutes les écailles qu'on remarque à la base des rameaux de second ordre portent leur fente longitudinale sur la partie gauche.

Sous le climat de Paris, lorque les chaumes du *Phyllostachys viridi-glaucescens* ont terminé leur croissance, ils présentent les caractères suivants : presque droits, se déjetant un peu de droite à gauche et d'un nœud à l'autre ; presque cylindriques, quelquefois cependant un peu méplats, comprimés ; de couleur verte, luisants ; nœuds un peu saillants, d'un violet foncé ; mérithalles plus ou moins longs, de $0^m,08$ à $0^m,25$, et portant, alternativement d'un nœud à l'autre,

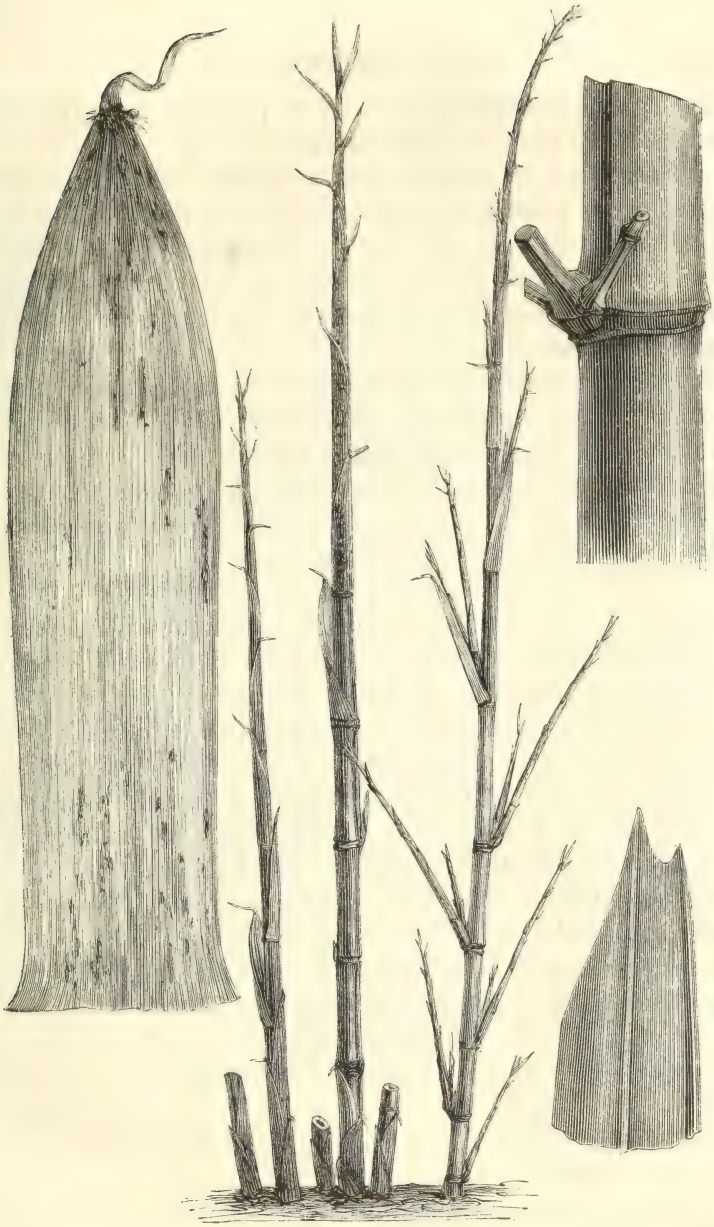


Fig. 29. Fig. 30. Fig. 32, 31.

PHYLLOSTACHYS VIRIDI-GLAUCESCENS.

Fig. 29 Gaîne spathiforme. — Fig. 30. Tiges à différentes époques de développement. Fig. 31, Écaille binervée. — Fig. 32. Tiges avec ramifications géminées.

une double cannelure plus ou moins profonde et séparée par une sorte de petite côte longitudinale arrondie.

Nous avons dit que les chaumes du *Ph. viridi-glaucescens* portent des ramifications dès leur base, au nombre de deux, quelquefois de trois (fig. 32), à chaque nœud ; les deux latérales, ordinairement d'inégale longueur, sont plus vigoureuses que celles du centre ; elles forment, dès leur point d'insertion, une bifurcation dont l'angle est assez ouvert. Au centre de cette bifurcation naît la troisième ramification, très-petite et quelquefois avortée. Les ramifications latérales ou de premier ordre sont plus ou moins longues ; elles sont grêles, d'un vert luisant, portent des nœuds plus ou moins rapprochés, d'une couleur violacée ; les mérithalles sont cannelés et les cannelures sont ou doubles ou simples.

Pendant la végétation de ces ramifications de premier ordre, on remarquait à chaque nœud une gaîne spathiforme longue de quelques centimètres, portant une ligule peu apparente et un limbe plus ou moins développé ; puis, tout à fait à l'extrémité, et au terme de la végétation, trois ou quatre feuilles parfaitement constituées. Celles-ci sont composées : 1° d'une gaîne de $0^m,07$ à $0^m,08$, glabre et enroulée autour de la tigelle ; 2° d'une ligule à sommet denté, de couleur violacée ; 3° d'un limbe elliptique lancéolé, long de $0^m,10$ à $0^m,15$, large de 10 à 15 millimètres, aux bords garnis de très-petites dents épineuses, glabre et d'un vert glauque sur ses deux faces, particulièrement en-dessous, caractère qui a fait donner à ce Bambou le nom qu'il porte ; 4° d'expansions membraneuses divisées en lanières filiformes, relativement assez longues, de couleur purpurine, et disposées en collerette autour de la tigelle, mais au sommet de la gaîne et de chaque côté du limbe. Ces expansions sont caduques, car on ne les retrouve plus sur les feuilles anciennes.

Les ramifications de premier ordre, examinées vers la partie centrale d'une tige, peuvent présenter de dix à quinze nœuds, à chacun desquels naissent les ramifications de second ordre. Celles-ci portent vers leur base deux ou trois gaînes spathiformes de dimensions étroites, puis elles se terminent par

trois ou quatre feuilles dont nous avons donné ci-dessus les caractères. C'est sur les nœuds que portent les gaînes spathiformes que se développent successivement des ramifications de troisième ordre, et toujours d'après les mêmes principes. Quant à la ramification centrale, elle reste toujours grêle, tout en se subdivisant quelque peu. Quelquefois, mais rarement, il s'y en ajoute une autre partant du même point et croissant dans les mêmes conditions.

Pendant toute la durée de l'existence du chaume, ses ramifications se subdivisent à l'infini; mais toutes ces ramifications nouvelles ne sont plus accompagnées à leur base de l'écaille binervée que nous avons signalée sur le développement de première année. Cet organe est remplacé par un autre à peine apparent; les gaînes spathiformes sont également remplacées par de très-petites et courtes écailles caduques, au nombre de trois ou quatre.

Tels sont les caractères d'un chaume de *Phyllostachys viridi-glaucescens* durant sa période de croissance, laquelle a lieu en quelques semaines seulement. Ces caractères, saillants sur cette espèce, peuvent d'ailleurs servir à la description générale des ramifications du groupe des *Phyllostachyées*. Développé en France sur une touffe de cinq à six ans placée dans de bonnes conditions de climat et de terrain, le chaume peut atteindre une hauteur de 5 et 6 mètres, avec 2 à 3 centimètres de diamètre. Au bout de deux ans de végétation, il est d'un vert jaunâtre, luisant, à nœuds assez saillants, formant comme un bourrelet de couleur olivâtre, avec un petit cercle pruineux en dessous, à mérithalles longs de $0^m,10$ à $0^m,20$ et à cannelures simples ou doubles, comme nous l'avons précédemment indiqué.

Si c'est dans le midi de la France, en Algérie, ou dans des conditions analogues de climat, qu'est cultivé le *Phyllostachys viridi-glaucescens*, ses tiges prennent un tout autre caractère que dans le nord. Elles sont plus vigoureuses, deviennent plus droites, plus cylindriques; leurs mérithalles sont plus allongés, leurs nœuds plus saillants et leurs ramifications au nombre de deux seulement, sans doute parce qu'il y a eu

avortement de la centrale, par suite de la rapidité de la croissance. En Algérie particulièrement, ce Bambou devient un végétal dont on n'a aucune idée dans les régions septentrionales. Les chaumes, sous ce soleil ardent, deviennent d'un beau jaune doré ; le bourrelet supérieur de chaque nœud est d'un jaune foncé, tandis que l'inférieur, moins apparent, est grisâtre, et le cercle pruineux qui existe en dessous est alors plus visible.

Le rhizome, ordinairement enterré, rampant à $0^m,25$ ou $0^m,30$ de profondeur, est de dimension beaucoup moindre que le chaume, de couleur jaune clair, lisse, presque sphérique par parties. Nœud peu saillant. C'est en général le caractère de tous les rhizomes de ce groupe ; seulement celui-ci est un peu grêle. Inflorescence inconnue dans nos cultures.

Sous le climat de Paris, cette espèce est souvent confondue avec le *Phyllostachys aurea*, avec lequel elle a en effet beaucoup de rapport ; cependant elle y est moins traçante. En Algérie et dans le midi de la France elle l'est essentiellement. Elle est très-employée dans la décoration des jardins du Nord, à cause de sa robusticité.

Son aspect est fort semblable à ses congénères du même groupe ; cependant ses tiges sont plus flexueuses que le *Ph. mitis*, plus hautes que celles du *Ph. aurea*. Ses chaumes, de moyenne grosseur, s'élèvent à 4 mètres environ (climat de Paris) et sont d'un vert jaunâtre ; ses ramifications sont rigides, grêles, longues, peu touffues ; ses feuilles, moyennes, vertes en dessus, glauques en dessous.

Par sa rusticité et la facilité avec laquelle on peut le cultiver dans toute sorte de terrain, le *Ph. viridi-glaucescens* pourra rendre de grands services à l'industrie, qu'on l'emploie soit à la fabrication du papier, soit aux nombreux usages dont il est question précédemment dans un chapitre spécial.

Le mode de multiplication est le même que pour tout ce groupe : les rhizomes, peu enfoncés, émettent beaucoup de radicelles à chaque nœud. La reprise est facile

Phyllostachys nigra.

Bambusa nigra, Lodd.

5-7 mètres de hauteur. — 2 à 3 centimètres de diamètre.

(*Végétation vernale et rhizomes traçants.*)

Ce Bambou est originaire des Indes orientales. Il est remarquable par la couleur noire de ses tiges. Comme dimension, dans les pays tempérés, il vient en troisième ou quatrième ordre, dans le groupe des *traçants* connus, c'est-à-dire après les *Phyllostachys mitis*, *Quilioi*, et *viridi-glaucescens;* cependant, dans certains cas, il dépasse ce dernier en hauteur et surtout en diamètre.

En Algérie, le jeune bourgeon ou turion sort de terre du 15 avril au 1er mai. Il est cylindro-conique, légèrement aplati cependant, quelquefois d'un brun rougeâtre, ordinairement teinté de rouge pâle, recouvert dans toutes ses parties de poils blancs, raides et courts (fig. 33), et d'une matière glaucescente. Il se termine par un faisceau de limbes avortés en forme de languettes vertes, rigides, sinueuses, au bas desquels sont de petits corps auriculés garnis de longs poils (fig. 33).

La tige s'allonge et les caractères des gaînes spathiformes s'accentuent. Les quatre ou cinq premières de la base, hautes de 0m,03 à 0m,07, embrassent la tige par leur partie basilaire; elles ont une forme presque acuminée, et, comme sur beaucoup d'autres espèces, elles persistent plus longtemps que les gaînes supérieures. Leur texture est assez épaisse, coriace, de couleur jaunâtre. Elles sont glabres; cependant, dans leur jeunesse, quelques petits poils couchés et caducs recouvrent leur partie dorsale. En outre, elles sont striées et portent sur leurs bords des cils nombreux et jaunâtres. La ligule s'y trouve quelquefois assez développée, de couleur brunâtre, et quelque peu ciliée. Le limbe est assez court, épais, coriace, légèrement acuminé, et glabre.

Les gaînes spathiformes supérieures à celles que nous venons d'étudier deviennent beaucoup plus grandes et plus

longues; elles peuvent avoir de $0^m,10$ à $0^m,20$, et peut-être davantage sur des sujets à végétation plus puissante; leur largeur est subordonnée à la grosseur de la tige qu'elles embrassent, de manière que leurs bords se rejoignent dans une grande partie de leur longueur. Assez épaisses, coriaces, striées, de couleur violacée pendant leur développement, puis jaunâtres en vieillissant, elles sont très-caduques. Leur sommet est plus ou moins brusquement obtus; les bords sont ciliés dans la moitié de leur partie supérieure. La plupart d'entre elles sont légèrement recouvertes de poils couchés sur leur partie dorsale; celles de l'extrémité sont glabres ou à peu près.

La ligule est plus développée sur les gaînes supérieures; elle a quelquefois de 4 à 6 millimètres de hauteur, avec une largeur subordonnée à celle du sommet de la gaîne qu'elle couronne. Elle est brune, rouge, plus foncée que la gaîne, plus ou moins obtuse, fimbriée, pectinée, quelquefois déchirée. Dans le haut de la tige, cette ligule a une couleur carmin foncé.

Le limbe ou languette est assez épais, coriace, légèrement ondulé pendant qu'il se développe; sur les gaînes inférieures, sa largeur est de 8 à 12 millimètres et sa longueur de $0^m,02$ à $0^m,06$; mais sur les gaînes supérieures il devient plus long, atteignant $0^m,10$, quelquefois davantage. Dans ce cas-là, il reste étroit; il est alors lancéolé et terminé en pointe. La face supérieure est glabre, l'autre est légèrement scabre et les bords sont garnis de très-petites dents épineuses. Sur les gaînes qui vont terminer la tige, le limbe devient foliacé, comme dans toutes les autres espèces; dans cette condition, de droit qu'il était sur les gaînes inférieures, il se coude à sa base pour s'infléchir sur la tige.

Au sommet de la gaîne et de chaque côté du point d'insertion du limbe, on remarque une expansion membraneuse plus ou moins élargie à la base (fig. 33), et se divisant, sur les côtés et à son sommet, en lanières filiformes, tortueuses et de couleur brunâtre. Dans bien des cas, ce caractère n'existe pas sur les gaînes basilaires et disparaît sur celles de l'extrémité de la tige; quelquefois aussi il n'existe que d'un seul

côté, ou bien cette membrane est atrophiée. Ordinairement ces expansions se dessèchent rapidement.

La tige s'accroît, conservant sur la plus grande partie de sa longueur les gaînes spathiformes enroulées autour d'elle. Cependant ces gaînes ne tardent pas à se détacher par leur base, sous l'effort des ramifications. Il apparaît alors couleur vert tendre, et glaucescent seulement au-dessous du nœud. Quelquefois, et surtout sur les touffes non adultes, les jeunes tiges sont entièrement glauques.

Avant leur développement, les ramifications des tiges, sous les gaînes spathiformes, sont enfermées dans une gaîne bicarénée, offrant un caractère particulier : elle est bifide, c'est-à-dire divisée en deux lobes comme acuminés, aigus et formant un V très-ouvert (fig. 34). La longueur de chaque lobe peut être de 10 à 20 millimètres avant le développement des ramifications; mais lorsque celles-ci ont quelques centimètres, il devient plus long et peut atteindre $0^m,03$. Cette gaîne bicarénée est composée de deux membranes très-minces, pelliculeuses, diaphanes, et de deux nervures jaunes latérales, formant la bifurcation que nous avons indiquée. Elle est due aux deux membranes qui se résorbent dans leur partie supérieure, mais qui restent

Fig. 33.—PHYLLOSTACHYS NIGRA Bourgeon.

unies par leur base; celle du devant est fendue jusqu'en bas (fig. 34). Sur leur partie dorsale, les nervures sont couvertes de villosités blanchâtres, et les bords sont ciliés (fig. 34).

Fig. 34.
PHYLLOST. NIGRA.
Écaille binervée.

Lorsque les ramifications de la tige ont atteint une longueur de $0^m,20$ à $0^m,30$, chacune d'elles porte à sa base des gaînes d'un autre ordre, proportionnées en dimensions à la place qu'elles occupent. Leur texture est extrêmement mince; presque membraneuses, elles sont en partie couvertes de villosités blanchâtres sur la face extérieure; les bords sont ciliés. La ligule est assez développée, à sommet arrondi; le limbe généralement très-petit. Ces gaînes de second ordre étant très-caduques, leur existence est de courte durée.

Il en est de même des ramifications de troisième ordre; leurs gaînes vont en diminuant de développement.

Pendant leur première année de végétation, les tiges du *Phyllostachys nigra* sont d'un vert olivâtre et d'un brun foncé à l'approche des nœuds; ce n'est qu'en vieillissant qu'elles deviennent noires. Lorsque la touffe a été cultivée à la même place depuis quelques années, dans de bonnes conditions de climat et de terrain, elles peuvent avoir une longueur de 5 à 7 mètres et une circonférence de $0^m,10$ à $0^m,12$. Cylindriques dans une partie de leur longueur, elles vont toujours en s'amincissant. Dès cet âge, la couleur des tiges est déjà d'un beau noir brillant, surtout à la partie opposée au soleil; cette coloration noire commence à se manifester par la partie supérieure du mérithalle. Les nœuds sont généralement peu saillants (fig. 35); ils sont assez remarquables en ce qu'ils sont, en quelque sorte, composés d'un bourrelet dont le supérieur est noir et l'autre blanchâtre. Entre eux deux est une cicatrice circulaire, linéaire et blanche, indiquant la place qu'occupait chaque gaîne spathiforme. D'un nœud à l'autre on comp e de $0^m,06$ à $0^m,15$, les mérithalles du bas de la tige étant toujours plus courts que ceux du centre; ils portent

presque tous un double sillon assez accusé (fig. 35).

Dans le Bambou noir, les ramifications ne commencent à apparaître que vers le huitième ou le douzième nœud à partir du sol. Alors les tiges se modifient; elles portent d'un nœud à l'autre, et alternativement jusqu'à leur extrémité, deux cannelures généralement peu profondes, l'une plus large que l'autre, séparées par une côte longitudinale. Deux ou rarement trois ramifications, partant d'un même point d'insertion, sortent de chaque nœud. Lorsqu'elles sont deux, elles forment une sorte de V (fig. 35) dont les branches sont un peu fermées; l'une est un peu plus grosse et un peu plus longue que l'autre, suivant en cela la différence de largeur des cannelures. Leur disposition est oblique; elles sont raides, de forme à peu près triangulaire, comme aplaties d'un côté, longues de $0^{m},80$ à $1^{m},30$. Ces deux sortes de branches se subdivisent elles-mêmes; chacun de leurs nœuds porte des ramifications : une sur les nœuds du bas, deux sur les nœuds du centre, trois sur ceux de l'extrémité ; mais sur ces derniers, celle du centre est extrêmement petite et comme atrophiée. Ces ramifications secondaires se

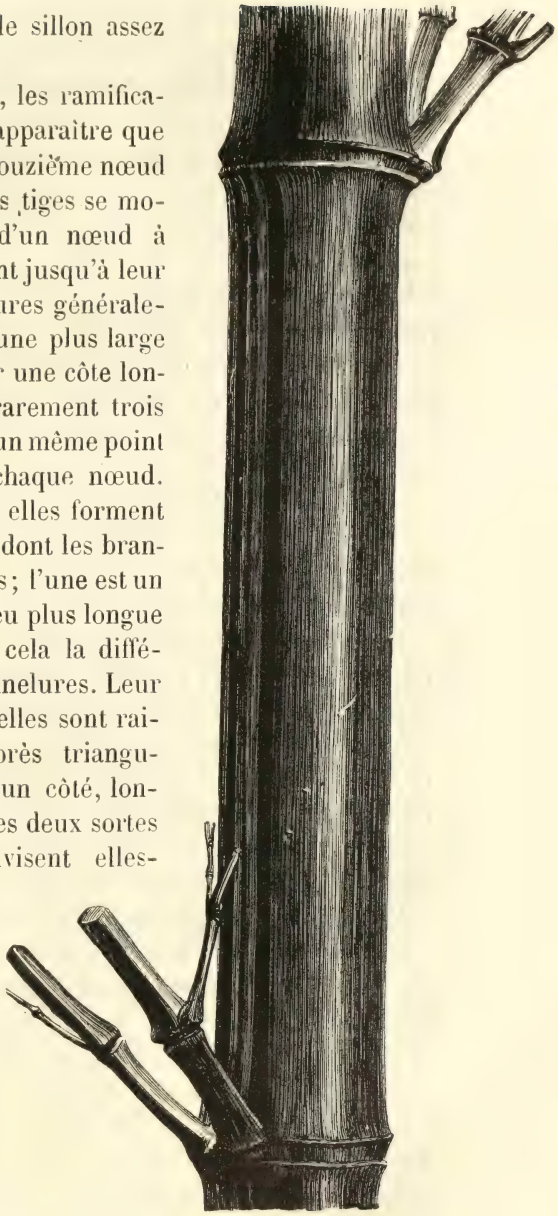


Fig. 35. — PHILLOSTACHYS NIGRA.
Tige avec ramifications. Naissance des ramifications

subdivisent encore à leur tour en une multitude de petites ramuscules, ténues, presque filiformes, à l'extrémité desquelles sont les feuilles. La gaîne est grêle, longue de $0^m,20$ à $0^m,25$, glabre.

Le limbe est relativement petit, elliptique, acuminé, long de $0^m,07$ à $0^m,10$, large de 10 à 12 millimètres, glabre sur les deux faces, mais portant de petites dents épineuses sur les bords ; il est plus vert en dessus qu'en dessous. La nervure médiane est peu apparente ; sur chacun de ses côtés on en remarque quatre ou cinq autres plus petites, ce qui en porte le nombre à huit ou dix ; le sommet a les bords quelque peu ciliés. La ligule est brunâtre, petite, comme légèrement déchirée, tronquée. Au sommet de la gaîne, et de chaque côté du limbe, se trouvent des expansions membraneuses divisées en quelques lanières filiformes relativement assez longues.

Comme caractère général, les ramifications du Bambou noir ne présentent jamais à leur extrémité que quatre ou cinq feuilles, qui tombent au bout d'un an.

Les rhizomes s'enfoncent peu dans le sol, à quelques centimètres seulement ; ils sont, comme la tige, de couleur noire et portent alternativement d'un nœud à l'autre une cannelure plus ou moins prononcée ; leur grosseur moyenne est de $0^m,01$ à $0^m,02$. Les mérithalles sont cylindriques, courts, de $0^m,02$ à $0^m,04$ de diamètre. Ils sont fistuleux d'un nœud à l'autre ; mais, par suite de l'épaisseur du rhizome, le canal est très-étroit. Par contre, la cloison qui forme les nœuds est très-épaisse, relativement à l'exiguité du canal. Les nœuds sont peu saillants ; à chacun d'eux apparaît un verticille de racines, généralement au nombre de six, peu longues, coriaces, résistantes, et portant un nombreux chevelu capillaire. A chaque nœud est un bourgeon qui peut, selon les circonstances et le caprice de la nature, produire ou une tige aérienne ou un rhizome. Avant son développement, ce bourgeon est enveloppé dans une sorte d'écaille bicarénée, composée de deux membranes pelliculeuses dont l'une est adossée au rhizome et dont l'autre lui est opposée. Sur la partie dorsale de l'écaille s'aperçoivent deux nervures latérales assez

éloignées l'une de l'autre et formant presque les bords. La membrane inférieure s'est déchirée dans presque toute sa longueur, en sorte que l'écaille semble être divisée en deux lobes; la membrane supérieure est fendue dans toute sa hauteur. Cette écaille bicarénée, haute de $0^m,01$ environ, est noirâtre, et ses nervures sont couvertes de poils grisâtres. Durant sa végétation, le rhizome porte à chaque nœud une gaîne écailleuse, qui recouvre chaque entre-nœud.

Le *Phyllostachys nigra* n'a jamais montré ses inflorescences dans nos cultures. En Algérie, tous les essais tentés pour en obtenir la floraison sont restés infructueux.

Cette espèce est assez rustique pour supporter les hivers moyens du climat de Paris, mais alors ses dimensions sont limitées et son caractère traçant très-amoindri; il préfère les régions tempérées et chaudes de l'Europe et celles de l'Algérie, où il peut parfaitement quitter les plaines du littoral et s'élever dans le Sahel et dans les régions montagneuses.

C'est, parmi les espèces cultivées, celle qui offre les tiges les plus jolies et les plus justement recherchées. Noires, naturellement luisantes à partir d'un certain âge, elles s'élèvent de 5 à 7 mètres avec un diamètre de $0^m,02$ à $0^m,04$. L'industrie les recherche beaucoup, et nous avons dû en étendre largement la culture au Jardin du Hamma. On les exploite au moyen de coupes annuelles faites avec soin au-dessus du rhizome.

La multiplication du *Ph. nigra* est très-facile au moyen de tronçons de rhizomes.

Quelquefois plusieurs tiges naissent très-rapprochées sur le même rhizome et forment des touffes avec les rhizomes voisins; on peut, dans ce cas, les séparer et enlever des mottes assez fortes, qui constituent alors immédiatement de grosses touffes.

Phyllostachys aurea.

Bambusa aurea, Hort.

3-4 mètres de hauteur, — 2 à 2m,50 de diamètre.

(*Végétation vernale et rhizomes traçants.*)

Est-ce bien une véritable espèce que le *Phyllostachys aurea?* Son nom lui a été donné par M. Carrière, parce que ses tiges deviennent d'un beau jaune en vieillissant, caractère très-commun à bien des espèces voisines. Par son mode de végétation et par ses organes extérieurs, il a beaucoup d'analogie avec le *Ph. mitis*, dont il ne diffère guère que par les nodosités très-rapprochées, plus ou moins nombreuses et plus ou moins accentuées, que l'on remarque toujours vers la base de ses tiges (fig. 37). Ces nodosités sont très-constantes; elles se maintiennent du moins très-rigoureusement dans les cultures de notre Jardin du Hamma, depuis que nous avons observé ce caractère pour la première fois, il y a quelques années déjà.

Relativement à ce caractère, M. Martins, le savant botaniste et directeur du Jardin des Plantes de Montpellier, pense que ces nodosités ne sont dues qu'à une influence locale, influence que subissent souvent les végétaux, des modifications très-profondes pouvant se produire souvent sur l'ensemble d'un même végétal, au point que celui-ci s'écarte assez sensiblement de son point d'origine pour constituer une race ayant des formes extérieures particulières; c'est probablement le cas qui se présenterait pour le *Phyllostachys aurea*, qui aurait pour point de départ le *Ph. mitis*, modifié, suivant lui, par des circonstances locales. C'est néanmoins un fait fort intéressant à étudier dans des localités différentes, en y cultivant simultanément les deux plantes; par ce moyen l'on verra au bout de quelque temps si des modifications se produisent, et si l'on remarque quelque retour de forme vers la plante originelle.

Nous ne sommes pas très-éloignés de partager, mais non

Fig. 36. — PHYLLOSTACHYS AUREA.

Bourgeon ou turion, avec ses limbes avortés en forme de languettes flexueuses.

complétement, l'opinion de M. Martins, pour plusieurs raisons : d'abord parce que, au Jardin du Hamma, lorsqu'on veut distinguer le *Ph. aurea* du *Ph. mitis*, on ne peut le faire qu'au moyen de ces caractères extérieurs, les nodosités ; c'est déjà une remarque digne d'attention. Les organes appendiculaires, les gaînes spathiformes, qu'on voit sur le chaume au moment où celui-ci croît, sont assez semblables à ceux du *Ph. mitis ;* nous ajoutons que semblable est également le mode de végétation. Cependant nous devons dire que dans nos cultures, où les Bambous sont nombreux, les *Ph. mitis* n'ont jamais dégénéré en *Ph. aurea*, ni l'inverse ne s'est produit. Ces deux espèces restent constamment avec leur même type, et le *Ph. aurea* conserve, en dehors de caractères différents, une taille plus petite. Ces espèces, transportées dans d'autres localités, sont restées exemptes de modifications, du moins pendant ces quelques années que nous les étudions.

Nous dirons encore, en faveur de la fixité de cette espèce ou de cette forme, que des Bambous venus sans noms de la Chine et du Japon nous ont représenté la même plante avec les mêmes caractères de superposition de nœuds. A l'Exposition universelle de 1878, convient-il d'ajouter aussi, ce Bambou à nœuds superposés figurait comme un des types les plus usités dans l'industrie.

Quoi qu'il en soit, dans la description que nous allons donner, on verra la presque identité des deux Bambous, ou du moins la grande ressemblance du *Ph. aurea* avec le *Ph. mitis* jeune.

En Algérie, le bourgeon ou turion sort de terre du 15 avril au 1er mai. Il est très-vigoureux, très-conique, sensiblement aplati, teinté d'une légère couleur vineuse parsemée de quelques taches et macules plus foncées, striées. Il est accompagné de limbes en forme de languettes très-longues, de 0m,08 à 0m,10, étroites de 4 millimètres, flexueuses (fig. 36), bordées d'un liséré très-clair. Il est lisse au toucher. Les gaînes qui le forment se dessèchent immédiatement sur leurs bords en larges plaques.

Le chaume, garni de ses gaînes spathiformes, est de moyenne

grosseur. Les trois ou quatre premières gaînes de la base sont quelque peu persistantes, hautes de 5, 6, 8, 10 centimètres, de couleur jaunâtre; elles embrassent le chaume par leur partie basilaire seulement; leur sommet est un peu en pointe ou un peu arrondi. Elles sont peu épaisses, légèrement coriaces, striées, glabres sur toutes les parties. La ligule y est peu développée et glabre. Le limbe est court, presque droit, apiculé; il atteint parfois, sur la quatrième gaîne, de 8 à 15 millimètres.

Les gaînes spathiformes qui succèdent à celles de la base sont caduques; leur longueur peut atteindre $0^m,30$ et quelquefois davantage; leur largeur est subordonnée à la grosseur du chaume. Elles sont minces, quelque peu coriaces cependant, et striées. Leur couleur est violacée, mais elles jaunissent en vieillissant, ou plutôt en se desséchant. Elles ont, sur leur partie dorsale, quelques taches irrégulières, généralement petites. Le sommet est plus ou moins arrondi, mais il est brusquement tronqué horizontalement.

La ligule est relativement petite, courte, glabre, entière sur la moitié de la longueur de la tige, mais fimbriée ou pectinée sur les gaînes qui succèdent et la terminent.

Le limbe est linéaire, lancéolé, effilé, variable dans ses dimensions; il est long de $0^m,03$ à $0^m,15$, et large à peine de 2 à 4 millimètres; court, il est presque droit; long, il est légèrement flexueux. En outre, il est bordé de petites dents épineuses; ses faces inférieure et supérieure sont légèrement scabres. Sur les dernières gaînes de l'extrémité de la tige, le limbe devient plus long et plus large; en se développant, il est rubané de blanc. Cette panachure disparaît assez promptement; le limbe alors devient vert et jaunâtre, comme sur les gaînes inférieures.

On voit, d'après ces caractères des gaînes spathiformes, que le *Ph. aurea* a bien de l'analogie avec le *Ph. mitis*.

Les gaînes de la base sont terminées par un appendice foliacé linéaire, long de $0^m,03$ à $0^m,04$; ce n'est autre chose que la feuille à l'état rudimentaire; il se modifie peu à peu sur les gaînes supérieures; il prend alors tout à fait les carac-

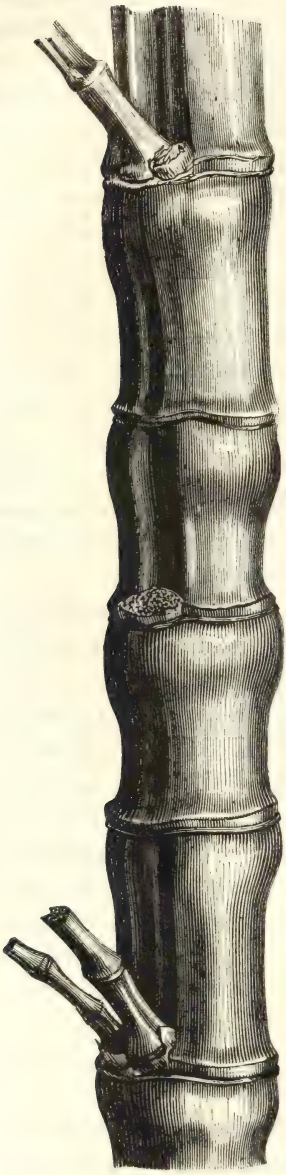


Fig. 37. — PHYLLOST. AUREA.
Nœuds de la base des tiges

tères de la feuille. Les bords de l'écaille sont peu ou point ciliés, ce qui la distingue de celle du *Ph. viridi-glaucescens*, avec lequel ce Bambou a également des caractères de ressemblance. La ligule est courte, verdâtre, peu ciliée, et ne porte pas de cils barbigères sur les côtés, comme ledit *Phyllostachys*.

Après la chute des gaînes, le chaume apparaît d'un vert presque glauque avec une auréole glaucescente au-dessous de chaque nœud.

Le chaume du *Ph. aurea* est très-droit; il s'élève à 3 ou 4 mètres; son diamètre est de 20 à 25 millimètres. Les mérithalles sont courts, canaliculés; les nœuds assez saillants, comme nous l'avons fait remarquer; les feuilles moyennes, vertes en dessus et glauques en dessous.

Les caractères qui distinguent encore ce Bambou du *Ph. viridi-glaucescens* sont : une ramification beaucoup plus dense, plus feuillée, due d'abord au peu d'écartement des mérithalles de sa base (fig. 37), et ensuite à ce que ces ramifications descendent, ou à peu près, jusqu'à la base de la tige. Beaucoup moins traçant que le *viridi-glaucescens*, il forme une touffe plus compacte et d'un plus grand effet.

On le considère comme traçant peu, ou même pas du tout, sous le climat de Paris; peut-être ne l'y a-t-on pas étudié sur des sujets qui avaient atteint un développement suffisant. En tout cas, il y est très-résistant. Son inflorescence est inconnue dans nos cultures. Le rhizome est semblable à ceux du groupe.

Les touffes compactes du *Ph. aurea* permettent de le multiplier par division, et d'obtenir tout de suite des pieds déjà forts. Les rhizomes, peu profonds, souvent rampants à la surface, donnent toute facilité pour le bouturage par tronçonnement. Cette multiplication est des plus faciles et des plus assurées.

Le *Ph. aurea* est destiné à avoir du succès. Il est très-apprécié en Algérie à cause de la dureté de son bois, de la belle couleur jaune de ses tiges, et à cause surtout de cette superposition de nœuds (fig. 37) qui se trouvent à sa base. Il sert à faire des manches d'ombrelles, des cannes, etc., d'une grande originalité.

(*A suivre.*)

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE DU CONSEIL DU 15 NOVEMBRE 1878.

Présidence de M. DE QUATREFAGES, vice-président.

Le Conseil admet au nombre des membres de la Société :

MM.	PRÉSENTATEURS.
BOURGEOT (Ch.), château de la Carelle, par Moussols, et 5, place des Cordeliers, à Lyon (Rhône).	A. Geoffroy Saint-Hilaire Saint-Yves-Ménard. Raveret-Wattel.
BRADY (Louis), officier au 6e régiment de hussards, à Pontivy (Morbihan).	Paul Brady. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves-Ménard.
DEHAYNIN (Camille), 12, rue du Faubourg-Saint-Martin, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire Jules Grisard. L. Simon.
GARAVAGLIA (Felice), ingénieur, à Milan (Italie), et 11 bis, rue Saint-Georges, à Paris.	Aimé Dufort. Jules Grisard. Nicolas Meyer.
JOURDAN (J.-B.), propriétaire à Voiron (Isère).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves-Ménard. Raveret-Wattel.
PAUMELIÈRE (Maurice-Mabille de la), au château de Bourmont, près Candé (Maine-et-Loire).	A. Gaullier. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Jules Grisard.
ROUAULT, curé, à Cirière, canton de Cerizay (Deux-Sèvres).	Brucker. J. Grisard. Raveret-Wattel.
SAMBUCY (Henri), notaire à Nîmes (Gard).	Jules Grisard. Raveret-Wattel. E. Roussy.
SCHNEIDER (P.-Louis), négociant, 7, rue Ponsardin, à Reims (Marne).	J. Brisset-Fossier. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Jules Grisard.
YELA (docteur Joaquim), professeur de botanique, à l'université de Guatemala (Amérique Centrale).	Jules Grisard. Raveret-Wattel. J. Rodriguez.

— MM. Gustave Viefville, Dr Joachim Yela et Louis Brady remercient la Société de leur admission.

— M. C. de Amézaga et M. E. Trouette (Saint-Denis de la Réunion) adressent leurs remerciments pour les récompenses qui leur ont été décernées.

— M. Brierre, de Saint-Hilaire-de-Riez (Vendée), adresse à la Société des graines de radis d'une race qui ne craint pas la gelée, communique des observations sur la maladie des pommes de terre dans le canton de Saint-Gilles, et envoie des Insectes à leurs divers états, trouvés sur des jeunes plants de peupliers. — Ces Insectes sont des Coléoptères Chrysoméliens, de l'espèce appelée vulgairement la Chrysomèle du peuplier, *Lina populi*, Linn. Cette espèce est quelquefois nuisible aux plantations de cette essence ; les larves, qui découpent les feuilles ainsi que les adultes, offrent des suintements visqueux et d'odeur âcre, destinés probablement à écarter les Oiseaux. Il faut, si ce Coléoptère est trop abondant, ramasser adultes, nymphes fixées aux feuilles, et larves, les écraser ou les brûler.

— Notre collègue M. le capitaine Xambeu adresse de Romans (Drôme) des spécimens de divers Criquets, dont il se sert pour nourrir les jeunes Colins qu'il élève. Ces Acridiens, ramassés dans les prairies, sont le *Caloptenus italicus*, Charpentier, et divers *Stenobothrus*. En même temps, M. Xambeu envoyait des Entozoaires trouvés à l'intérieur de ces Insectes et qui se présentent dans des cas nombreux. Les Insectes qui vivent sur le sol, ainsi certains Coléoptères et Orthoptères, sont fréquemment attaqués par des Vers intestinaux allongés et filiformes, qui étaient tous confondus par les anciens auteurs sous le nom de Filaires. L'espèce en jeune larve agame trouvée dans les Criquets par M. Xambeu est un *Gordius* et très-probablement le *G. aquaticus*, Dujardin. Les Helminthes des Insectes appartiennent aux genres *Mermis* et *Gordius*. Leurs phases sexuées sont libres : celle des *Mermis* dans la terre humide, celle des *Gordius* dans l'eau. Les *Gordius* sont alors privés de tube digestif et ne prennent pas de nourriture. Il est fort difficile de reconnaître les espèces de ces Entozoaires quand on les rencontre dans le corps des Insectes, car, à cette phase de parasitisme, ce sont des larves

dépourvues des appareils sexuels qui donnent les meilleurs caractères des espèces. Le point important à remarquer pour tous les amateurs qui donnent des Criquets en pâture aux jeunes Gallinacés de volière, c'est que les *Gordius* et les *Mermis* n'ont pas de migration à l'intérieur des Oiseaux, et que les Criquets, même infestés de ces Vers, sont un aliment sans danger. Il n'y a rien à craindre d'analogue à ce qui se passe pour les Ténias et la Trichine.

— M. Christian Le Doux écrit :

« Je viens de lire, dans le procès-verbal de la séance du 19 juillet dernier, que MM. Berthoule et Martin (de Tarare) n'ont obtenu aucun résultat des œufs de Canard Labrador donnés par notre confrère M. Garnot; qu'ils étaient tous clairs.

» Plus heureux que nos collègues, sur les six œufs que je devais à la générosité de M. Garnot, j'ai obtenu trois Canetons. Un des trois est mort trois semaines après sa naissance; mais les deux autres ont survécu et sont aujourd'hui très-beaux. »

— M. Liénard adresse un compte rendu de son cheptel de végétaux.

— M. G. Ratier, député et maire de Lorien, communique ce qui suit :

« J'étais à Vannes pour le conseil général, lorsque est arrivée la petit boîte contenant la graine d'*Attacus Pernyi* que vous m'avez adressée. Heureusement, je suis très-bien représenté en mon absence. La boîte fut ouverte, car il y avait plus de cinquante vers éclos. Ils ont été immédiatement déposés sur un jeune chêne.

» L'éclosion a continué avec une extrême rapidité, au point qu'il reste à peine quelques œufs non éclos et peut-être mauvais.

» Cette espèce me paraît plus rustique que les Yama-maï.

» Les Vers tout jeunes mangent avec une voracité peu commune. Tout me fait supposer que l'éducation sera facile. Je vous en rendrai bon compte. »

Dans une lettre postérieure, M. G. Ratier dit qu'une partie

des chenilles a été élevée dans une serre tempérée, en liberté sur des branches de chêne plongées dans l'eau. Elles sont devenues énormes, splendides, dévorantes, et une vingtaine commencent à filer depuis trois jours (28 octobre 1878). L'autre partie a été élevée à l'air libre, sous toile de laiton très-fine. Les chenilles sont beaucoup moins grosses. On change les branches de chêne tous les deux jours. Il n'y a pas trace de maladie dans l'un ni l'autre lot, bien que la saison soit avancée et qu'il y ait même eu quelques gelées blanches.

— Une lettre de remercîments est adressée à M. Eugène Tisserand, directeur de l'Institut agronomique, pour l'envoi du premier volume des Annales de cet établissement. Notre Société est heureuse de rappeler à cette occasion toutes les ressources qu'offre la nouvelle école pour la propagation du progrès agricole et l'importance des services qu'elle est appelée à rendre.

— M. Huard du Palle écrit à M. le Secrétaire général pour recommander une méthode d'accroissement de la puissance musculaire des chevaux et du bétail par une alimentation au moyen de plantes riches en carbure d'hydrogène.

— Divers accidents relatifs à leurs cheptels sont dénoncés par M. Brette à Pierrefitte, Mme la comtesse du Bourg, M. Philippe Sendral, M. J. Poupinel, M. le vicomte S. de Salve et M. G. Ratier.

— M. le vicomte S. de Salve écrit, à propos du couple de Canards de Rouen qu'il tient en cheptel :

« Ces animaux ont pris un développement très-marqué depuis leur arrivée chez moi ; les conditions dans lesquelles ils se trouvent paraissent donc leur convenir parfaitement. Toutefois, depuis quelques jours, la femelle semble triste ; elle reste volontiers isolée, accroupie vers les Bambous qui bordent la pièce d'eau, elle mange peu, quoiqu'elle soit l'objet de soins particuliers. Il a été impossible d'attribuer une cause à cet état maladif qui est surveillé de très-près.

» La ponte a commencé très-tard et a produit 31 œufs répartis en deux couvées qui ont été confiées toutes deux

à une couveuse et à une éleveuse artificielles de MM. Roullier et Arnoult (appareils pour 100 œufs). Elles ont donné les résultats suivants :

Première couvée (21 *œufs.*)

Œufs clairs	11		
Œufs dans lesquels l'évolution embryonnaire n'a pas été complète	3	21	
Caneton mort après l'éclosion	1		
Canetons actuellement vivants	6		
			31

Deuxième couvée (10 *œufs*).

Œuf clair	1		
Œuf dont l'évolution embryonnaire n'a pas été complète	1	10	
Canetons morts après l'éclosion	2		
Canetons actuellement vivants	6		

C'est donc une bande de 12 Canetons que j'ai obtenue. Ils sont encore trop jeunes pour qu'on puisse distinguer les sexes au plumage; dès qu'ils marqueront, je vous ferai connaître le nombre de mâles et de femelles. Leur développement est très-rapide; ils paraissent dans un état parfait de santé. La perte des 3 qui ont péri a été due à des accidents : 2 ont été noyés dans les herbes et 1 écrasé par la chute d'une planche.

Je continuerai à vous renseigner sur leur état. »

— M. Piton du Gault écrit :

« Les deux Chèvres naines et le Bouc nain du Sénégal que vous m'avez fait l'honneur de me confier en cheptel sont toujours en *parfait état*. Ces animaux ont un superbe embonpoint qui ne se produit jamais chez la race ordinaire. Leur fourrure d'hiver est très-belle.

» La plus âgée des Chèvres est sur le point de mettre bas. J'attends les produits avec impatience. Ils seront l'objet des meilleurs soins. Je vous donnerai avis de la naissance. »

— M. Fernand Laval, de Castres, rend compte de son cheptel de Coq et Poule Campine :

« Les animaux confiés en cheptel sont en bonne santé ; la Poule pond assez régulièrement; mais, vu le moment des froids qui approchent, je n'ai pu conserver les œufs pour les

faire couver, n'ayant aucune couveuse en ce moment. Dès que l'époque arrivera de mettre les œufs en incubation, je les placerai sous des Poules nègres de soie blanche que j'ai pu apprécier l'année dernière dans l'élevage de Faisans argentés et dorés.

» Sur 9 petits éclos, la Poule m'en a réussi 7, et encore les 2 morts ont-ils péri par accident : un dans un puits, l'autre abîmé par un jeune chien.

» Je ne leur ai apporté de soins que comme à des Poulets ordinaires; pas d'œufs de Fourmis, ou si peu que c'était pour eux une gourmandise : tout petits, des œufs durs hachés avec de la salade; plus tard, du blé menu ou coupé que je leur distribuais avec les autres Poulets; toute la journée en liberté dans le parc; je ne m'en occupais que pour leur donner à manger quand la poule couveuse me les amenait, et pour les rentrer le soir. Dès qu'ils ont été assez forts, je les voyais suivant la mère éleveuse et perchant avec elle sur des arbres. En ce moment-ci, j'ai 5 Faisans argentés et 2 dorés magnifiques en pleine liberté, excessivement mignards, se laissant attraper et ne quittant jamais les Poules dans le parc.

» Je me suis si bien trouvé de ce mode pratique et commode, autant que peu coûteux, d'élevage, que l'année prochaine je ne veux élever que comme cela. J'ai essayé de rentrer les Faisans dans la volière; mais je n'ai pu me décider à les y laisser, tellement ces pauvres bêtes me paraissaient tristes dans leur captivité, et je les relâchai au bout de quelques jours, pour jouir, ma famille et moi, des joyeux ébats de toute la famille.

» Si cette communication peut intéresser quelques éleveurs, je me ferai un vrai plaisir de les renseigner sur tout ce qu'ils voudront bien me demander. Deux amateurs, M. Bardou et M. Brandelac, sont tout prêts à prouver et à corrober mon écrit. »

— M. de Fontette écrit d'Aurillac pour son cheptel composé d'un Bouc et de deux Chèvres d'Angora :

« Le cheptel de Chèvres d'Angora que la Société d'acclimatation a bien voulu me confier est actuellement dans le

meilleur état. Dans le courant de mai, une des Chèvres était tombée dans un dépérissement complet; je lui fis donner de l'avoine et de la farine d'orge, et, au bout de quelques jours, son état s'était sensiblement amélioré. Toutefois, elle ne revint complétement à la santé qu'avec les grosses chaleurs du mois de juin. L'autre Chèvre mit bas dans les premiers jours d'avril, et donna naissance à un petit Chevreau très-beau et très-vigoureux. Mais, le lendemain de sa naissance, il eut une espèce d'attaque qui le paralysa à peu près complètement. Les soins que je lui donnais ne firent que prolonger son existence pendant deux ou trois jours. — Quant au Bouc, il est très-vigoureux, très-doux, et a grandi beaucoup depuis que vous avez bien voulu me le confier. Ces jours-ci, il a couvert les deux Chèvres, qui, je l'espère, nous donneront l'an prochain des résultats plus satisfaisants. »

— M. L. Mercier rend compte de son cheptel d'un couple de Faisans de Swinhoë qui n'ont pas donné de produit :

« L'année dernière, les Faisans sont arrivés après la ponte, et cette année ils n'ont pas produit d'œufs. Du reste, je n'ai pas eu non plus d'œufs des Faisans dorés et argentés que je possède. Je crois que cela tient à la saison humide que nous avons eue cette année au printemps. Les Faisans sont en parfaite santé ; ils paraissent vigoureux et se nourrissent bien. »

— M. Thomas Duris écrit de Bénévent :

« Le couple de Céréopses que la Société a bien voulu me confier est très-bien portant et très-familier.

» Ne connaissant pas l'habitude de ces Oiseaux, je les avais mis dans un jardin paysager à portée d'une pièce d'eau et avoisinant la basse-cour. Pendant le temps qu'ils ont habité ce jardin, je remarquai qu'ils ne cherchaient jamais à se baigner ; je les jetai même un jour dans le bassin ; mais ils en sortirent aussitôt. Chaque soir, il fallait les faire rentrer de force sous un toit pour passer la nuit. C'est alors que je m'imaginai de les mettre dans la basse-cour avec l'autre volaille, et depuis ce jour ils n'ont jamais cherché à retourner au jardin, qui est en communication immédiate avec la basse-

cour ; ils paraissent très-heureux de se trouver au milieu de nombreuse compagnie, et rentrent d'eux-mêmes tous les soirs, avec les Canes et les Oies, dans le local qui leur est destiné.

» Ils s'accommodent très-bien de la nourriture qu'on donne à la volaille, et qui consiste en avoine et le plus souvent en blé noir, et de temps en temps en légumes, tels que choux ou salade, dont ils paraissent très-friands. Je leur ai donné des racines, telles que betteraves, carottes, pommes de terre : ils n'ont pas daigné y goûter.

» Jusqu'alors je n'ai rien observé de particulier dans leurs mœurs ; ce sont des Oiseaux très-paisibles qui ne paraissent pas très-intelligents, mais qu'on doit considérer comme une conquête de plus ; ils se reproduisent facilement en domesticité. »

— M. Charlot écrit relativement au couple de Perruches ondulées qu'il a reçues en cheptel :

« Le 19 août 1878, le ménage de Perruches ondulées, qui avait cessé de nourrir ses deux derniers jeunes le 4 dudit mois, vient de recommencer une nouvelle ponte.

» Le 19 août : 1 œuf ; éclos le 5 septembre ; sorti du nid le 6 octobre.

» Le 28 août : 1 œuf ; éclos le 19 septembre ; sorti du nid le 19 octobre.

» Les deux jeunes vont être envoyés au Jardin d'acclimatation ces jours-ci ; lors de la prochaine couvée, je garderai les deux premiers nés pour compenser le présent envoi. »

— M. Ch. Paquetau écrit à M. le Secrétaire général :

« J'ai l'honneur de vous envoyer, étiquetés avec soin, quelques exemplaires de chacune des variétés de pommes de terre que j'avais reçues de vous au printemps.

» La Boule de farine, la Française noire, la Berlinoise rose m'ont paru des variétés tout à fait recommandables, au moins comme rusticité et abondance de produits. Je n'en ai pas encore goûté.

» Vous trouverez absentes quelques variétés dont vous m'aviez cependant envoyé des tubercules ; mais les tuber-

cules, arrivés un peu tard, étaient germés, et les germes ont été brisés sur quelques tubercules en les dépaquetant.

» Ces tubercules n'ont pas produit de nouveaux germes.

» Le Téosinté a donné des touffes abondantes dont quelques-unes ont près d'un mètre de circonférence et autant de hauteur ; les animaux, les Chevaux surtout, en sont très-friands.

» Je vous ai également expédié un plein mannequin de Bambous enracinés. »

— M. Gaullier adresse, du domaine de Bourmont, près Candé (Maine-et-Loire), les renseignements qui suivent :

« La Société d'acclimatation a bien voulu me donner cette année quelques graines de Téosinté. Semées à la fin de mai dans un terrain bien préparé, parfaitement fumé, ces graines ont presque toutes levé. La végétation en a été très-active, et s'est arrêtée faute de chaleur au commencement de ce mois. J'ai obtenu un fourrage tardif, très-abondant, qui a été mangé avec une avidité très-remarquable par les bestiaux. On pourrait continuer les essais si le prix de la graine n'est pas trop élevé ; car on ne pourra en récolter sous notre climat, un peu froid pour cette nouvelle plante. Je ne doute pas qu'on obtienne d'excellents résultats dans le midi de France. »

— M. A. Masson (château de Villeblin, par Villeneuve-la-Guyard, Yonne) fait connaître qu'il a fait venir du Canada de l'Avoine blanche qui a réussi. Le grain en est gros et lourd, mais un peu dur ; cette Avoine donne beaucoup de paille. M. A. Masson compte semer, en 1879, une plus grande quantité de cette Avoine sur une autre espèce de terrain, et fera connaître les résultats obtenus. Quant aux graines envoyées par la Société, les Melons *Caravaggio* et *de la Louisiane* tendent à s'étioler ; la culture des *Choux de Chaves*, qui avaient bien levé, a été entravée par un accident. Les graines de *Zucca Lombarda* ont donné des Potirons petits, de chair tendre, d'un blanc mat, très-bons pour la soupe.

— Il est déposé sur le bureau :

1° Un numéro du *Journal de Mantes* (article de M. Voitellier sur le Phylloxéra) ;

2° Un numéro du *Moniteur du Calvados*,

3° Divers catalogues botaniques raisonnés, en allemand, par M. le docteur C. Hoffmann;

4° Maurice Girard : *Note sur la Galéruque de l'Orme*, avec figure (extrait du *Bull. d'Insectologie agricole*, 1878); — *Quelques excursions entomologiques sur les dunes normandes* (extrait des *Ann. de la Soc. entom. de France*, 3e trim. 1878);

5° Procès-verbal de la séance de l'assemblée générale de la Société des voyages d'études autour du monde.

6° *Observations sur le vinage à prix réduits.* — Rapporteur : E. Girard.

7° *Société française de l'Industrie laitière.* — Compte rendu sommaire de la séance du 23 juillet 1878.

8° *Congrès international* de la Propriété industrielle à Paris en 1878.

9° Un numéro : *The Morning Bulletin*, 5 avril 1878.

10° Un numéro : *The Argus Summary for Europe*, décembre 1877.

11° *Catalogue spécial de la collection exposée au palais du Champ-de-Mars.* Paris, 1878. — *Chine.* — Offert par la Commission impériale.

12° *Catalogue of the plants under cultivation in the Government Botanic Garden*, Adelaïde, South Australia; par M. Richard Schomburgk. — Offert par M. Simmonds.

13° *Du Phosphate de chaux* dans l'Auxois, par M. Collenot (extrait du *Bulletin de la Société géologique de France*).

14° *Huit années d'observations météorologiques* faites au Jardin d'expériences de Collioure, par M. Ch. Naudin.

15° *De la Culture à la vapeur.* — Mémoire présenté par M. Decauville aîné.

Remercîments aux donateurs.

Le Secrétaire du Conseil,
MAURICE GIRARD.

III. BIBLIOGRAPHIE

I

Les Palmiers, par M. Oswald de Kerkove de Denterghem ; 1 vol. grand in-8°, de 348 p., orné de 228 vignettes sur bois et de 40 chromolithographies. Paris, J. Rothschild, 13, rue des Saints-Pères, 1878.

Il arrive bien souvent, à ceux qui ont habité l'Algérie, de se replier sur leurs souvenirs et de songer aux splendeurs de cette terre bien-aimée. Il est une vision qui repasse alors presque toujours devant les yeux : c'est la fente colossale du Djebel-Gaous, dans la province de Constantine, cette brèche ouverte dans un mur de rochers infranchissables, cette Bouche du Désert, comme l'appellent les Arabes ; c'est, en même temps, la vallée d'El Kantara, avec ses effrayants bouleversements de montagnes, ses torrents impétueux et ses innombrables forêts de Palmiers, le pied dans l'eau, la tête dans la fournaise atmosphérique. On se souvient que là, pour la première fois, sous ce ciel éblouissant, au milieu de ce silence solennel, devant ces horizons infinis et cette mer de sable mouvant qui tourbillonne çà et là, en scintillant sous des flots de lumière, en présence de cette nature nouvelle, l'on a compris véritablement la beauté du Palmier, et l'on s'est senti éprendre d'une passion réelle pour cet arbre providentiel, si utile, si imposant et pourtant si gracieux! C'est que l'on a partagé en ce moment le culte que lui avaient voué les anciens et la superstition dont l'Orient l'entoure encore aujourd'hui ; c'est que l'on s'est associé alors aux hyperboles de la poésie grecque ou arabe, et à l'enthousiasme naïf des voyageurs du moyen âge. « De même, s'écrie le vieil Homère, que je suis resté muet d'étonnement à la vue d'un Palmier, car jamais arbre aussi majestueux ne s'éleva de terre ; de même, en vous voyant, ô jeune femme, rempli pour vous d'une admiration respectueuse, je reste muet de surprise. » Dès son arrivée au Nouveau Monde, Christophe Colomb s'extasie sur la magnificence de ces arbres, et, presque à la même époque, Loys de Barthème, voyageur bolonais, s'exprimait ainsi : « Cette espèce de Palmier (le Cocotier) est la crème de tous les arbres de l'Orient et mérite que les curieux l'admirent : je crois que cet arbre est demeuré du Paradis terrestre. »

Aussi nous rendons-nous compte parfaitement que M. Oswald de Kerkove de Denterghem ait été séduit par l'étude de ce végétal, dont la famille si diverse, depuis le gigantesque *Lodoïcea* des îles Séchelles jusqu'au *Chamærops humilis*, caractérise la flore tropicale, et dont certaines espèces, quoique d'une introduction relativement récente en Europe, ont déjà complétement transformé nos serres et nos jardins. Mais, avant de parcourir avec nos lecteurs quelques chapitres de son livre, nous

croyons devoir mettre sous leurs yeux l'appréciation qu'en a faite notre savant confrère, M. Édouard Morren.

« La littérature botanique vient de s'enrichir d'un nouvel et remarquable ouvrage. Il traite des Palmiers : il en donne l'histoire, la poésie et la légende ; leur influence sur l'architecture, la numismatique et les beaux-arts ; la géographie, la paléontologie et la technologie, l'anatomie, la physiologie et la morphologie. Rien n'est négligé, bien que tout soit traité dans une juste mesure.

» L'ouvrage de M. de Kerkove réunit le mérite scientifique et les qualités les plus littéraires : il charme par le style, il se fait lire, et il instruit non-seulement l'homme du monde, mais aussi le botaniste. Il est de ces livres rares qui rendent attrayante la véritable science. La botanique des Palmiers y occupe la plus large place, et l'auteur expose la classification complète de cette nombreuse et puissante famille d'après les travaux les plus récents de M. Wendland. Il va sans dire que les questions pratiques de culture ne sont point négligées.

» Le livre est édité avec autant de luxe que de bon goût : il est orné, d'un bout à l'autre, de gravures et de planches coloriées ; il donne même le portrait des plus célèbres palmologues.

» *Les Palmiers* est un livre qui doit se trouver dans la bibliothèque des lettrés, des amateurs de culture, des érudits et des botanistes. Il pourra être cité parmi les meilleures productions de notre pays (1). »

Comme le dit fort bien M. de Kerkove, le Palmier est l'arbre des régions tropicales ; il donne à la flore de ces contrées un caractère indicible de force et de magnificence ; il symbolise l'incomparable puissance d'une nature pleine de fécondité, d'exubérance et de richesse. Dans les régions tropicales, son tronc s'élève parfois à 200 pieds ; mais à mesure qu'il s'éloigne de la zone torride, son développement se ralentit et s'arrête ; aux limites extrêmes de son empire, c'est-à-dire au 43e degré de latitude nord en Europe, et au 35e degré en Amérique, ce roi des végétaux n'est plus qu'un nain, un buisson rampant, reconnaissable seulement à son feuillage caractéristique. La même dégénérescence se manifeste dans l'hémisphère austral. C'est au Chili, par 36 degrés de latitude sud, que se rencontre le dernier de ces végétaux, le *Jubœa spectabilis*. Mais tandis que les derniers Palmiers de l'hémisphère nord sont à feuilles palmées, les derniers de l'hémisphère sud sont à frondes pennées. Le Palmier est l'arbre des plaines humides et des marais des terres chaudes ; l'altitude lui impose vite ses limites ; au delà de 1000 mètres, les espèces deviennent rares, à l'exception pourtant du *Ceroxylon andicola*, l'arbre à cire de l'Amérique du Sud, que l'on trouve, — admirable, élancé, haut de 50 mètres, — à une altitude de 2400 à 2950 mètres, près du volcan de Tolima, dans les Andes de Quindiú.

(1) *Belgique horticole*, 1er trim. 1878.

Il faut au Palmier un milieu thermique constant, une chaleur égale, une humidité égale et persistante : aussi, le climat maritime insulaire lui est-il essentiellement favorable. L'Afrique est son royaume naturel, et le sud de l'Algérie spécialement semble son domaine. On n'y trouve pas cependant ces marais épais et brûlants dans lesquels il se plaît; mais, dans le sein de sa terre calcinée par le soleil, le Sahara recèle de puissantes nappes d'eau souterraines qui vivifient les racines du Palmier. Pour ne parler que du Dattier (*Phœnix dactilifera*), mentionnons que dans l'oasis du Derdj on en compte plus de 30 000 pieds; à El Kantara, 76 000; à Biskra, 140 000, qui occupent une superficie de 25 hectares; mais les Palmiers les plus fertiles et les plus renommés sont ceux de l'oasis d'Ouargla. La culture de cet arbre est une source de richesse pour la colonie, la datte étant l'aliment par excellence des populations nomades du désert (1).

Nous ne pouvons suivre M. de Kerkove dans son excursion géographique aux pays du Palmier, et décrire avec lui les diverses espèces que nous rencontrons, du *Phœnix dactilifera* à l'*Elœis Guineensis*, que le nègre appelle *son ami*, du *Cocos nucifera* au *Lodoïcea* des îles Séchelles, le plus beau Palmier de l'univers, ou au *Phytelephas* (le Corozo), que M. H. Wendland a récemment introduit dans la famille. Si le monde ancien, en effet, ne connaissait que trois espèces de Palmiers, et si Linné n'en a décrit que quinze, depuis lors, les travaux d'Humboldt, de Bonpland, de nombreux naturalistes ou voyageurs, et surtout ceux de Martius, en ont considérablement augmenté la liste. En 1854, M. H. Wendland publiait une nomenclature des Palmiers cultivés, à cette date, dans les serres européennes; elle renfermait plus de trois cents espèces; aujourd'hui, le nombre des espèces décrites est au moins trois fois aussi considérable.

Von Martius est le premier qui entreprit d'établir une classification de ces arbres, classification que l'on a suivie jusqu'à ce jour. S'appuyant sur

(1) Aussi faut-il voir de quel soin les Palmiers sont entourés, avec quelle attention se pratique la fécondation artificielle, et les fêtes qui accompagnent les récoltes! Les terres de l'oasis sont, en elles-mêmes, pour les indigènes, comme sans valeur; l'arbre seul a du prix. Souvent un même pied appartient à plusieurs copropriétaires, et, avec le morcellement inouï de la propriété qu'occasionne la législation musulmane, on rencontre des ayants droit qui ne peuvent prétendre qu'à un felous sur un palmier, c'est-à-dire à $\frac{1}{144}$. Bien plus, l'eau qui sert à arroser cet arbre, et sans laquelle il ne pourrait vivre, appartient parfois à des propriétaires distincts, autres que ceux qui possèdent l'arbre, et ce droit à la propriété de l'eau se morcelle également, souvent en parties infinitésimales!

On sait, d'autre part, que depuis 1856, sous l'initiative puissante et convaincue du général Desvaux, dont ce sera l'éternel honneur, l'administration militaire a fait creuser au sud de nos possessions de nombreux puits artésiens, qui sont devenus des étapes sur la route du Grand Désert. Déjà, autour de ces puits, les palmiers sont nés comme par enchantement, et chacun d'eux a enfanté une oasis et un village.

les caractères tirés de l'inflorescence, des spathes, du nombre des loges de l'ovaire, du fruit, du nombre des graines et de la position de l'embryon dans celles-ci, Martius divise les Palmiers en cinq familles : les Lépidocaryées, les Cocoïnées, les Corophynées, les Arécacées et les Borassinées; il subdivise chacun de ces groupes en tribus, d'après les formes de la feuille. Blume, et après lui M. H. Wendland, se basant surtout sur la position de l'embryon dans la graine, ont énormément augmenté le nombre des genres.

Les premiers Palmiers introduits en Europe ont été des Chamærops; parmi eux, le plus célèbre est le *Chamærops humilis* du Jardin botanique de Berlin, qui fut apporté de Hollande en Prusse dans l'année 1686. En 1749, Gléditsch s'en servit pour démontrer la puissance fécondante du pollen et la durée de son action : il fit venir du pollen d'un pied mâle qui fleurissait à Leipzig et obtint des fruits. Cette expérience, connue sous le nom d'*experimentum berolinense*, fit grand bruit dans le monde scientifique de l'époque. On cite encore les Chamærops donnés à Louis XIV par le margrave de Bade, et ceux plantés au Jardin du Roi par Tournefort. Au dix-huitième siècle, l'envoi de ces plantes constituait un cadeau princier.

D'après ce que nous avons dit plus haut, l'introduction des *Chamærops* dans les Pays-Bas paraît remonter au seizième siècle et en France au dix-septième. Quant à l'Angleterre, Sweet a publié tous les renseignements qu'il avait pu se procurer sur l'époque probable de l'importation des Palmiers dans ce royaume. Jusqu'à la fin du dix-huitième siècle, dix-sept Palmiers seulement y avaient été apportés; le premier en date est le *Phœnix dactilifera*, qu'on rencontre dans les orangeries anglaises en 1597. Un demi-siècle plus tard, l'*Oreodoxa oleracea* y est cultivé sous le nom d'*Areca oleracea*. En 1690, l'*Areca catechu*, le *Cocos nucifera* et le *Bactris minor* sont signalés pour la première fois. Quarante ans s'écoulent sans introduction nouvelle; mais, à dater de 1730, les importations de Palmiers deviennent de plus en plus fréquentes.

Toutefois, tant qu'on s'opiniâtra à amener en Europe des Palmiers vivants, leur introduction fut inévitablement difficile et coûteuse : on sait, en effet, que les Palmiers supportent difficilement la transplantation; l'emballage et le voyage achevaient ce que la déplantation avait commencé. Heureusement, le hasard fit découvrir à M. Smith, curateur des jardins royaux de Kew, un moyen bien plus économique et bien plus simple, — celui de semer des graines. Allan Cunningham, le célèbre botaniste explorateur, devait envoyer de Port-Jakson à Kew des caisses de plantes. Il chargea des ouvriers de les emballer, en leur recommandant de bien drainer le fond des caisses. Ceux-ci, n'ayant pas de tessons ni de cailloux sous la main, mais y trouvant les fruits ronds et durs du *Livistona australis*, s'en servirent pour garnir le fond des caisses. A l'arrivée, M. Smith vit que, sur ces noyaux durs et noirs, l'opercule soulevé

laissait passer déjà la pointe blanche de l'embryon : il les fit planter aussitôt, et tous ces jeunes Palmiers se développèrent rapidement. Pour arriver en bon état, les graines doivent être d'abord bien séchées : on les dispose ensuite dans des caisses qu'on remplit de son, de terre, de sciure de bois, afin de les soustraire à la sécheresse, qui leur est aussi nuisible que l'humidité. Ainsi emballées, elles germent en route et arrivent ordinairement en bon état ; sinon, comme toutes les graines huileuses, elles se gâtent pendant le voyage (1).

Dans les régions chaudes du globe, les Palmiers servent à des usages si multiples qu'un volume ne suffirait pas à les décrire. Les poëtes de langue tamil ont longuement chanté les huit cent et un usages différents auxquels il se prête, et, d'après Seemann, ce poëme serait encore incomplet ! Mais, ajoute M. de Kerkove, comme nous n'avons ni leur imagination, ni la poésie de la langue tamil pour excuse, nous serons plus sobre de descriptions.

Nous ne nous appesantirons pas ici sur les divers emplois qu'en tire l'industrie européenne ; cependant, nous croyons devoir citer un passage du livre de M. de Kerkove, relatif à l'*Attalea funifera* ou *piaçaba*, dont les fibres noires, très-résistantes, sont si avantageusement utilisées pour la fabrication des brosses et des balais. Pour en donner une idée, nous rappellerons que c'est avec ses fibres que sont construites les brosses attachées aux voitures employées pour le balayage des rues de Paris.

« Le hasard vient souvent en aide à l'industrie de l'homme. Un Palmier brésilien, l'*Attalea funifera*, porte des fibres noires, dures et épaisses, produites par la désagrégation de la base des pétioles. On s'en servait depuis longtemps au Brésil pour la fabrication des cordages, mais elles n'y avaient aucune valeur marchande. Il y a quelques années, un capitaine de navire arrivait de Rio de Janeiro à Liverpool. Pour garantir la coque de son bâtiment des frottements inévitables contre les quais et les navires voisins, il avait fait fabriquer par ses matelots, en employant ces fibres sans valeur, une ceinture épaisse et forte à son navire. En partant de Liverpool, il laissa celle-ci sur le quai ; un marchand de brosses la vit et l'acheta pour quelques sous. Il en fit des brosses qui furent trouvées excellentes, et le *piaçaba* ne tarda pas à devenir un important article de fret et une matière première recherchée. »

Depuis quelques années, le goût de la culture du Palmier s'est considérablement développé : ce succès est dû principalement à l'attention de plus en plus grande apportée par les horticulteurs à mettre leur culture

(1) Sans doute, cette anecdote est connue de nos confrères et le mode d'envoi de graines leur est familier ; mais nous savons aussi que pour ceux que le dix-huitième siècle appelait des *Curieux de la nature*, il y a toujours un véritable plaisir à voir rappeler comment l'observation raisonnée des circonstances les plus indifférentes en apparence, peut amener à des découvertes scientifiques importantes ou à des résultats pratiques considérables.

en rapport avec les conditions climatériques naturelles de la patrie de ces plantes. Pendant longtemps, le Palmier a été regardé comme une plante tropicale, et, partant, condamné à l'atmosphère brûlante des serres chaudes. Personne ne s'inquiétait de l'altitude à laquelle il croissait; or, certains Palmiers, comme le *Ceroxylon andicola*, viennent à des altitudes voisines de la région des neiges éternelles. On a tué plus de ces végétaux en les mettant en serre chaude qu'en les laissant exposés à une température trop basse.

Un grand nombre de Palmiers peuvent être cultivés en pleine terre dans le midi de l'Europe, et, dans les contrées plus septentrionales, en air libre en été, en orangerie pendant l'hiver. Ce n'est que depuis l'Exposition de 1867 que leur emploi dans les jardins comme décoration estivale a été tenté et a fait de si rapides progrès. Il faut les placer à mi-ombre, si on veut éviter de voir les feuilles se maculer de points jaunâtres. C'est enfin, par excellence, une plante d'appartement. Ajoutons encore que tel Palmier, comme le *Calamus palembanicus* (*Dæmonorops*) deviendra sans peine, protégé par les cloisons vitrées d'une serre, un bijou végétal d'une rare beauté, qui, dans sa patrie, à Java, battu par les vents, déchiré par les tempêtes, ne présente souvent aux regards du voyageur qu'un attrait contestable.

Le Palmier peut donc être considéré comme une des plus belles conquêtes de l'acclimatation, et nous félicitons M. de Kerkove de Denterghem d'en avoir écrit une si intéressante monographie.

Les insectes nuisibles à l'agriculture, aux jardins et aux forêts de la France, par V. Rendu, inspecteur général honoraire de l'agriculture. Un vol. in-8°, 267 p., avec 47 figures. Hachette, 79, boulevard Saint-Germain, 1876.

Voici un livre bon et utile que nous signalons avec plaisir; d'ailleurs, le nom de l'auteur et le goût que la librairie Hachette apporte dans le choix des publications qu'elle édite permettraient, à eux seuls, de le recommander (1).

« Nous sommes entourés, dit M. V. Rendu, d'une foule d'ennemis qui en veulent à nos cultures, et, depuis des siècles, dans les campagnes, on met sur le compte du vent, de la pluie, du soleil, du brouillard, les dégâts dont les insectes sont presque toujours les auteurs... Avant tout, nous avons cherché à être compris du plus grand nombre, en mettant sans appareil, sous les yeux du lecteur, les principaux insectes nuisibles, persuadé qu'il lui importait plus de connaître leurs industries néfastes, que de les étudier au point de vue technique. Ce plan très-simple n'était-il pas tout indiqué, à une époque où les questions économiques appellent de plus en plus les sciences à leur aide, dans cette lutte difficile qu'on nomme la vie? »

M. V. Rendu nous paraît être arrivé au but qu'il voulait atteindre :

ses notices entomologiques sont suffisamment précises et détaillées, sans exiger cependant des connaissances trop spéciales de la part du lecteur. Elles passent successivement en revue soixante-quinze insectes différents, tous plus ou moins nuisibles : aux céréales, — aux légumineuses, — au houblon, — aux crucifères de grande culture, — à la betterave, — aux plantes potagères, — aux fleurs, — à la vigne, — aux arbres fruitiers et aux arbres des forêts.

Pour chacun d'eux, l'auteur indique avec beaucoup de soin le moyen de les détruire ; mais bien des fois, hélas! il est obligé de dire qu'on ne connaît aucun moyen économique de s'en débarrasser. L'Algérie en a fait plusieurs fois la cruelle expérience avec le Criquet Pélerin, et la vigne en est en ce moment la triste preuve. Dieu veuille qu'il n'y ait pas, à cause du Doryphora, un nouveau chapitre à ajouter au livre de M. V. Rendu !

II. — Journaux et Revues

(Analyse des principaux articles se rattachant aux travaux de la Société.)

Bulletin de la Société nationale d'agriculture de France (Tremblay, 5, rue de l'Éperon).

21 *août* 1878. — M. Heuzé met sous les yeux de la Société des échantillons d'un Riz particulier provenant du Japon, qui offre l'avantage de pouvoir fournir *à froid* un aliment qui ressemble à un véritable lait. M. le Secrétaire perpétuel est chargé d'en faire l'examen.

Journal de la Société centrale d'horticulture de France (84, rue de Grenelle-Saint-Germain).

Août 1878. — Une partie des vignobles des environs de Toulouse a été ravagée cette année par la larve d'un Microlépidoptère, que l'on nomme à tort *Teigne de la grappe*, et qui paraît vivre aussi sur le Troëne et le Nerprun. C'est une Tortricide, de très-petite taille, à ailes grises, traversées par une bande nébuleuse noirâtre, la *Cochylis ambiguella* Hubner, syn : *Roserana*, Frëhlich. La petite chenille rougeâtre, nommée par les viticulteurs *vèr rouge, ver coquin*, vit toujours dans les grappes qu'elle mange. Il y a deux générations par an. Le papillon paraît d'abord fin d'avril et en mai, et les chenilles nées de ses œufs rongent les grappes de fleurs qu'elles enveloppent de toiles de soie. Une seconde éclosion a lieu en juillet. Les chenilles qui en proviennent percent les grains des grappes; les chrysalides passent l'hiver dans des cocons attachés aux ceps, aux échalas, et peut-être sur le sol au pied des vignes.

Les moyens de destruction sont peu efficaces, surtout parce qu'ils sont

trop coûteux. On peut, au printemps, brûler les toiles des grappes ou les déchirer, et tuer les chenilles avec une poudre insecticide, comme la chaux vive. Le mieux est de chercher à détruire les chrysalides : ébouillanter les ceps et passer au feu les échalas ; détruire les chrysalides sur le sol, en projetant de la chaux ou une solution de sulfocarbonate de potasse. Audouin recommande, quand la récolte est très-compromise par les chenilles de la seconde génération, de faire une vendange précoce, avant la maturité complète, à l'époque de laquelle des pertes énormes auraient lieu. (Maurice Girard.)

Nouvelles annales de la Société d'horticulture de la Gironde.

Sept. 1878. — *Du Cyperus textilis.*

Cette plante est originaire du Japon, où elle fut découverte en 1776 par Thunberg, célèbre botaniste suisse ; toutefois, ce n'est que vers 1850 que nous la voyons figurer dans les jardins botaniques.

Les tiges de *Cyperus* servent pour faire des liens : une tige moyenne suffit pour l'attache de 25 à 30 pousses de vigne. Au lieu d'attacher selon la méthode habituelle, on se borne à faire deux nœuds comme avec de la ficelle.

Le *Cyperus textilis* est une plante amphibie. Ainsi, on le voit pousser vigoureusement dans un aquarium où il produit le meilleur effet, et résister cependant dans un terrain sec et aride, sans arrosement. C'est dans un terrain frais et fertile qu'il croît le mieux. On pourrait le planter dans les fossés, sur le bord des mares, des cours d'eau et principalement dans les marais, où il pourrait atteindre de grandes dimensions. Dans le Jardin botanique de Bordeaux, dont le sol est médiocre, sa hauteur est de $1^{m},50$.

Il n'exige aucun soin de culture ; il suffit de ne pas le laisser envahir par d'autres plantes. On doit le récolter vers le 1er novembre, par un temps sec, et en le coupant au pied avec un sécateur, afin de ne pas endommager les jeunes pousses, qui se montrent déjà à la base et qui repartiront au printemps suivant.

Les tiges coupées sont mises en lieu sec. Lorsqu'on veut s'en servir, il suffit de les mettre dans l'eau une heure d'avance, et de les fendre ensuite en quatre ou en huit dans le sens de la longueur.

Le *Cyperus textilis* se multiplie au moyen : 1° de graines semées en terre fine tenue humide : quand les jeunes plantes obtenues auront environ 25 centimètres de hauteur, elles pourront être mises en place ; 2° d'éclats de souche : la souche est un rhizome traçant qui se bifurque à sa partie antérieure ; 3° de jeunes pousses qui se produisent en août à la base des feuilles et qu'il suffit de détacher et de planter. (A. Caille, chef des cultures au Jardin botanique de Bordeaux.)

III. — Publications nouvelles.

Notice sur les divers emplois du hêtre; par M. Croizette-Desnoyers, garde général des forêts. In-4°, 103 p. Paris, Imp. nationale.

Maison rustique du XIXe siècle, contenant les meilleures méthodes de culture usitées en France et à l'Étranger, etc.; avec 250 gravures représentant les instruments, machines, etc., terminée par des tables alphabétiques; rédigée par une réunion d'agronomes et de praticiens, sous la direction de MM. Bailly, Bixio et Malpeyre. T. I. Agriculture proprement dite. Gr. in-8° à 2 col., VIII-568 p. — Boulogne (Seine), imp. Boyer. — Paris, lib. agricole de la *Maison rustique*.

Mission scientifique au Mexique et dans l'Amérique Centrale. Recherches zoologiques publiées sous la direction de M. H. Milne-Edwards, de l'Institut. 7e partie. T. Ier. Études sur les mollusques terrestres et fluviaux, par MM. Fischer et H. Crosse. Grand in-4°, 700 p. et 31 pl. — Paris, Imp. nationale.

Culture du melon. Méthode simple et précise pour obtenir des melons d'une grosseur extraordinaire, d'une qualité et d'un goût exquis; par Dufour de Villerose. — 4e édition, ornée de 23 figures. In-18 jésus, 96 p. Évreux, imp. Hérisson. — Paris, lib. Goin.

Agriculture et pratique basée sur la chimie agricole; par G. Lechartier, professeur de chimie à la Faculté des sciences de Rennes. In-18 jésus, 531 p. — Évreux, imp. Hérisson. — Paris, lib. Goin.

Exposition d'ensemble des produits agricoles de la Haute-Saône. Notice sur l'agriculture du département; par M. Reboul de Neyrol, président de la Société d'agriculture et du comité d'organisation. — In-8°, 80 p. — Vesoul. imp. Suchau.

De l'élevage du cheval de demi-sang dans le Gers, au sujet du concours de Bordeaux de 1878; par A. de Thézan. In-12, 11 p. — Auch, imp. Thibault.

Le Gérant : Jules Grisard.

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2

EUX ARTIFICIELS MOBILES

DE

HENRI LISKENNE

OCULARISTE

68, rue de Rivoli, 68

PARIS

VIN DE CHASSAING

BI-DIGESTIF

Prescrit depuis 15 ans

CONTRE LES AFFECTIONS DES VOIES DIGESTIVES

Paris, 6, Avenue Victoria.

CONDIMENT DE THORLEY

POUR CHEVAUX ET BESTIAUX

INDISPENSABLE A CEUX AYANT CHEVAUX, VACHES, PORCS, MOUTONS, ETC.

Ce condiment tente l'appétit et donne de la force, augmente la quantité de lait chez les vaches, active l'engraissement de tous bestiaux.

vend en paquets à 10 *centimes, en caisses contenant* 56, 112, 224 *et* 448 *paquets.* — *Prospectus* franco *sur demande.*

S'adresser : HEMANS BAELS, 36, rue Caumartin, PARIS.

PHÉNOL SODÉ

PRÉPARÉ PAR **P.-C. BŒUF**, CHIMISTE PHARMACIEN

Ex-interne des hôpitaux de Paris, Membre de la Société d'acclimatation

GUÉRIT RAPIDEMENT

GALE, PIÉTIN, ROUX-VIEUX, DÉMANGEAISONS, FISTULE, JAVART, ETC.

PLAIES DE TOUTE NATURE

Se trouve dans toutes les pharmacies, et 19, rue de Lourmel, **PARIS-GRENELLE**

NE MÉDAILLE D'ARGENT, DEUX MENTIONS HONORABLES A L'EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1878

JOUETS SCIENTIFIQUES

APPLIQUÉS A L'ENSEIGNEMENT

Léonce DE COMBETTE

Ingénieur civil, RUE DE BONDY, 92, PARIS.

Appareils électriques, tels que télégraphe, morse à aiguille, imprimeurs, moteurs, locomotives, etc., propres à la formation d'un cabinet de physique.

Envoi **franco**, *à titre d'échantillon, contre* 2 *fr.* 50, *du Télégraphe Miniature et de mon Catalogue.*

SPRATT'S PATENT

BISCUITS POUR LES CHIENS

TRADE MARK

24 médailles d'or, d'argent et de bronze.

Plus haute Récompense à l'Exposition universelle de 1878

Ces biscuits entretiennent les chiens dans un parfait état de santé ; ils font lustrer le poil, et donnent à l'animal la vigueur nécessaire pour résister à la fatigue.

13 fr. les 25 kilogr., 50 fr. les 50 kilogr., en gare à Paris.

SAVON POUR LES CHIENS

POUR DÉTRUIRE TOUTE VERMINE ET EMPÊCHER LES MALADIES DE PEAU

80 centimes la tablette

FARINE FIBRINE POUR LA VOLAILLE

16 fr. les 25 kilogr., 30 fr. les 50 kilogr.

PRÉPARATION GRANULÉE POUR FAISANS

Remplaçant les œufs de Fourmis

21 fr. les 25 kilogr., 40 fr. les 50 kilogr.

Prospectus franco *sur demande.*

SPRATT'S PATENT, 36, rue Caumartin, PARIS.

Médaille décernée en 1877 par la Société protectrice des animaux.

MÉDAILLES A L'EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1878

BROSSE MÉTALLIQUE BREVETÉE S. G. D. G.

POUR LE PANSAGE DES CHEVAUX

Cette Brosse remplace à la fois l'étrille et la brosse en soie ; elle est garnie de vingt mille fils d'acier excessivement souples, réunis en petits faisceaux comme les brosses en soie ; on peut panser les chevaux les plus sensibles sans crainte de les irriter ; elle enlève très-vivement la crasse et les pellicules sans qu'il en reste dans les poils, et donne un très-beau lustre.

Prix : 5 *francs.* — *Brosse pour les chiens,* 3 *francs.*

DUMAS-GARDEUX, 17, rue Geoffroy-L'Angevin, à Paris.

ET CHEZ LES SELLIERS ET QUINCAILLERS.

Ne pas confondre cette BROSSE MÉTALLIQUE avec la Brosse anglaise garnie d'épingles sur toile de caoutchouc.

EXTRAITS DES STATUTS & RÈGLEMENTS

Le but de la Société d'Acclimatation est de concourir :

1° A l'introduction, à l'acclimatation et à la domestication des espèces d'animaux utiles et d'ornement; 2° au perfectionnement et à la multiplication des races nouvellement introduites ou domestiquées; 3° à l'introduction et à la propagation des végétaux utiles ou d'ornement.

Le nombre des membres de la Société est illimité.

Les Français et les étrangers peuvent en faire partie.

Pour faire partie de la Société, on devra être présenté par trois membres sociétaires qui signeront la proposition de présentation.

Chaque membre paye :

1° Un droit d'entrée de 10 fr.;

2° Une cotisation annuelle de 25 fr., ou 250 fr. une fois payés.

La cotisation est due et se perçoit à partir du 1er janvier.

Chaque membre ayant payé sa cotisation recevra à son choix :

OU une carte qui lui permettra d'entrer au Jardin d'acclimatation et de faire entrer avec lui une autre personne;

OU une carte personnelle et DOUZE billets d'entrée au Jardin d'acclimatation dont il pourra disposer à son gré.

Les membres qui ne voudraient pas user de leur carte personnelle peuvent la déléguer.

Les sociétaires auront le droit d'abonner au Jardin d'acclimatation les membres de leur famille directe (femme, mères, sœurs et filles non mariées, et fils mineurs) à raison de 5 fr. par personne et par an.

Il est accordé aux membres un rabais de 10 pour 100 sur le prix des ventes (exclusivement personnelles) qui leur seront faites au Jardin d'acclimatation.

Le *Bulletin mensuel* et la *Chronique* de la Société sont gratuitement délivrés à chaque membre.

La Société confie des animaux et des plantes en cheptel et distribue gratuitement les graines qu'elle reçoit de ses nombreux correspondants dans les diverses parties du globe.

Pour obtenir des cheptels, il faut :

1° Etre membre de la Société;

2° Justifier qu'on est en mesure de loger et de soigner convenablement les animaux et de cultiver les plantes avec discernement;

3° S'engager à rendre compte deux fois par an au moins des résultats **bons** ou **mauvais** obtenus et des observations recueillies;

4° S'engager à partager avec la Société les produits obtenus.

En outre des cheptels la Société fait, dans le courant de chaque année, de nombreuses distributions, entièrement gratuites, des graines qu'elle reçoit de ses correspondants dans les diverses parties du globe.

La Société décerne, chaque année, des récompenses et encouragements aux personnes qui l'aident à atteindre son but.

(Le règlement des cheptels et la liste des animaux et plantes mis en distribution sont adressés gratuitement à toute personne qui en fait la demande par lettre affranchie.)

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2.

Serials
QH
3
.B844

VINGT-CINQUIÈME ANNÉE.

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

Fondée le 10 février 1854

RECONNUE COMME ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

3e SÉRIE

TOME V

N° 12

Décembre 1878

SOMMAIRE.

I. Travaux des membres de la Société.

MM. A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE. — Note sur deux Solipèdes existant au Jardin royal de Turin 741

Comte D'EPRÉMESNIL. — Le Jardin d'essai de Cannes 747

AUGUSTE et CHARLES RIVIÈRE. — Les Bambous (*suite et fin*) 758

II. Extrait des Procès-verbaux des séances de la Société.

RAVERET-WATTEL. — Séances générales des 13 et 27 décembre 1878. 829, 865

État des dons faits à la Société en 1878 878

Ouvrages offerts à la bibliothèque de la Société 881

Index alphabétique des animaux mentionnés dans ce volume 891

— des végétaux — — 893

Table alphabétique des auteurs 895

Table des matières 897

PARIS

AU SIÉGE DE LA SOCIÉTÉ

HÔTEL LAURAGUAIS, RUE DE LILLE, 19.

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exemplaires au bureau de l'Administration, rue de Lille, 19.

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son Bulletin.

CAB. NAT. SC.

ORGANISATION DE LA SOCIÉTÉ POUR 1878

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Bureau :

MM. DROUYN DE LHUYS, de l'Institut, président.
H. BOULEY, de l'Institut. . . . .
Ernest COSSON, de l'Institut. . .
Le comte D'ÉPRÉMESNIL. . . . .
DE QUATREFAGES, de l'Institut.
} vice-présidents.
A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE, secrétaire général.
Eug. DUPIN, secrétaire pour l'intérieur.
Maurice GIRARD, secrétaire du Conseil.
RAVERET-WATTEL, secrétaire des séances.
FLURY-HÉRARD, secrétaire pour l'étranger.
Aimé DUFORT, trésorier.
Edgar ROGER, archiviste.

Membres du Conseil :

MM. Camille DARESTE.
DUCHARTRE, de l'Institut.
Alfr. GRANDIDIER.
Fréd. JACQUEMART.
Henri LABARRAQUE.
St-Yves MÉNARD.

MM. A. MILNE EDWARDS.
A.-P. PICHOT.
Marquis DE SELVE.
Marquis DE SINÉTY.
Léon VAILLANT.

Vice-présidents honoraires : MM. le prince MARC DE BEAUVAU et RICHARD (du Cantal).

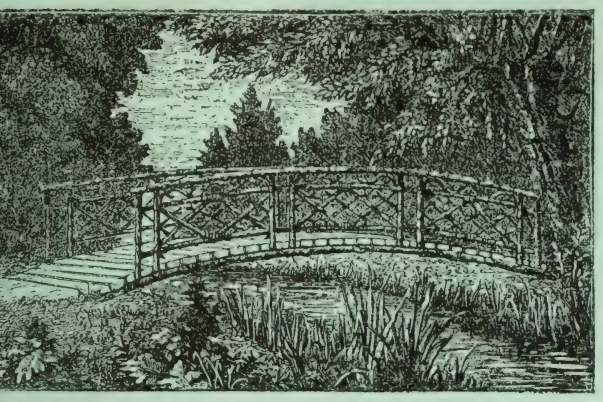
Membre honoraire du Conseil : M. RUFZ DE LAVISON.

Agent général : M. Jules GRISARD.

COMMISSION DE PUBLICATION

MM. **DROUYN DE LHUYS**, de l'Institut, président.
A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE, secrétaire général.
Henri BOULEY, de l'Institut.....
Ernest COSSON, de l'Institut.....
Comte D'ÉPRÉMESNIL.....
DE QUATREFAGES, de l'Institut...
} Vice-présidents
Aimé DUFORT, trésorier.
E. DUPIN, secrétaire pour l'intérieur.
Maurice GIRARD, secrétaire du Conseil.
RAVERET-WATTEL, secrétaire des séances.
FLEURY-HÉRARD, secrétaire pour l'étranger.
DUCHARTRE, de l'Institut.....
Marquis de SELVE.....
Marquis de SINÉTY.....
} Membres du Conseil.

SERRURERIE ARTISTIQUE



FERS RUSTIQUES

MÉRY PICARD

INGÉNIEUR-CONSTRUCTEUR

Avenue Malakoff, 120, près la porte Maillot

PARIS

TRAVAUX EXÉCUTÉS

AU JARDIN D'ACCLIMATATION DU BOIS DE BOULOGNE

Les grands Chenils. — Le Chenil à rouleaux mobiles (brevetés) pour Bassets. — Le Kiosque des Concerts. — Le Parc aux Canards, près la Méduse. — Le grand pont en fer forgé rustique.

AU JARDIN ZOOLOGIQUE DE MARSEILLE

Grilles. — Clôtures des Canards, Moutons. — Cerfs. — Girafes. — Serres adossées. — Pavillons des singes.

CAMUS, PHARMACIEN, EX-ÉLÈVE DE L'ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES

183, rue du Faubourg-Saint-Antoine, Paris

MÉDAILLE D'ARGENT

TRAITEMENT RATIONNEL ET SPÉCIAL DES MALADIES DES CHIENS

usqu'à ce jour on a préconisé contre les différentes maladies qui atteignent l'espèce canine des remèdes les guérissant toutes. Est-il nissible qu'une seule préparation puisse atteindre ce but? Celui qui parlerait de panacée analogue applicable à l'homme ne ferait exciter l'hilarité, et il faut reculer d'un siècle pour trouver un auteur sérieux soutenant cette théorie, qui, reconnue fausse pour les ames, l'est aussi pour les animaux.

ous pouvons donc affirmer aujourd'hui qu'il faut à chaque maladie spéciale une médication appropriée. Une formule destinée à com-tre des affections diverses et nombreuses renfermera assurément des produits dont la contre-indication est formulée soit par la chimie, par la therapeutique. J'ai donc préparé les pilules suivantes, dont les beaux résultats sont incontestés.

Pilules contre la maladie des chiens Ces pilules sont aussi préventives. **Pilules purgatives. Pilules vermifuges. ules contre l'ictère ou jaunisse des chiens.** — Prix des **Pilules canines Camus** : la boîte : **2 fr.** ; la demi-boîte : **1 fr.**

20 centimes en plus par envoi par la poste. — Pour éviter les retards, écrire directement.

VINS DE MADÈRE AUTHENTIQUES

Mis en bouteilles à l'île et expédiés avec certificat d'origine visé par le Consul français

1. Carte rouge..... 6 francs
2. Carte verte..... 7 —
3. Carte bleue..... 8 —

N° 4. Carte argentée..... 10 francs
N° 5. Carte d'or (retour Inde)..... 12 —
(En caisse de douze bouteilles, emballage compris)

excellents vins sortent des caves de réserve de **MM. ROBERT DONALDSON et Cᵉ**, propriétaires à Funchal (Madère)

Seul détenteur en France : **BRICARD,** Membre de la Société d'Acclimatation

12, rue de l'Entrepôt, PARIS

SPÉCIALITÉ DE VINS ÉTRANGERS DE TOUTES SORTES

PHÉNOL SODÉ

PRÉPARÉ PAR **P.-C. BŒUF,** CHIMISTE-PHARMACIEN

Ex-interne des hôpitaux de Paris, Membre de la Société d'Acclimatation

ASSAINISSEMENT ET DÉSINFECTANT HYGIÉNIQUE POUR CHENILS, ÉTABLES, ÉCURIES, POULAILLERS, PIGEONNIERS, ETC.

P.-C. BŒUF, 19, rue de Lourmel, PARIS-GRENELLE

LES CARMES

DU COUVENT DE PARIS

'ont pas de successeur

SEULE VÉRITABLE

EAU DE MÉLISSE

DU COUVENT

ROGER BOYER

Exiger le sceau du couvent

SCEAU DES CARMES

CARMELITINE

LIQUEUR DE TABLE

Hygiénique et digestive

FABRIQUÉE A LA

DISTILLERIE DES CARMES

17, rue Dépinoy, à Vanves (Seine)

F. HUMEAU

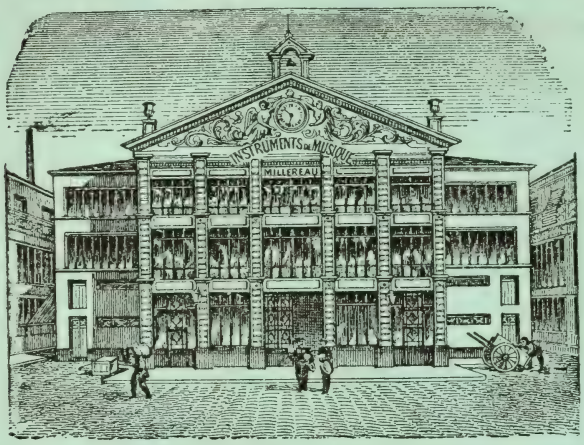
Pharmacien-Directeur

CHAMPAGNE MONTEBELLO

Crémant.	6fr00	Carte bleue.	4fr75
Carte blanche.	5 75	Carte noire.	3 75

La bouteille prise au château.

S'adresser à MM. ALFRED DE MONTEBELLO ET Ce, au château de Mareuil-sur-Ay (Marne), ou à leurs agents dans les principales villes.



MÉDAILLES D'OR, D'ARGENT
Diplômes d'honneur

INSTRUMENTS DE MUSIQUE

EN BOIS ET EN CUIVRE
MAISON FONDÉE EN 1861

MILLEREAU

BREVETÉ S. G. D. G.
FOURNISSEUR DES ARMÉES DE FRANCE
D'ANGLETERRE, DU CHILI, ETC.
66, rue d'Angoulême
(PAVILLON DE L'HORLOGE)
Ci-devant, rue des Trois-Bornes, 29
PARIS
MAISON SPÉCIALEMENT RECOMMANDÉE

SOCIÉTÉ ANONYME DES **CLOTURES POUR CHEMINS DE FER**

TREILLAGES décoratifs, espaliers, berceaux.
GRILLAGES clôtures à bon marché, etc. pour clôtures de chasses, faisanderies, poulaillers, etc.
CONSTRUCTIONS RUSTIQUES
Volières, Kiosques, Niches, Ponts, Cabanes, Chaumières, etc.

Médaille d'or à l'Exposition universelle, 1878.
20 Méd. 51, rue d'Hauteville. **20 Méd.**

H. CHABIN

30, 32, boul. d'Enfer, PARIS
Cinq Médailles d'or, Vienne, 1873

Sujets religieux de tous styles de 100 à 500 fr.
Dessins riches pr appartements

VITRAUX PEINTS

Spécialité de restauration de vitraux anciens et modernes, artistiques. Verres gravés sur mat et transparent, soit de couleur ou blanc sur blanc, depuis 12 f. jusqu'à 500 f. le mètre carré. Mise en plomb pour appartements.

PRIX TRÈS-MODÉRÉS

A RATS

A SOURIS

AU RENARD BLANC

FABRIQUE DE PIÉGES MÉTALLIQUES

AUROUSE, breveté s. g. d. g.

Fournisseur du Jardin d'Acclimatation au bois de Boulogne, à Paris et du Jardin zoologique marseillais

Ce Piége, d'un nouveau système, se recommande par sa propreté et sa solidité; étant peu volumineux et ne gardant pas d'odeur, il sera préféré à toute autre invention de ce genre faite jusqu'à ce jour.

Envoi franco du Catalogue à toute personne qui en fait la demande.

Ateliers et Magasins, rue des Halles, 8, et place Sainte-Opportune, 2, Paris.

CHEZ TOUS LES PAPETIERS **ENCRES** 1ÈRE GRANDE MÉDAILLE VIENNE 1873

ADRIEN MAURIN

ENCRES du XIXe SIÈCLE noire limpide inaltérable
SYRIENNE copie 6 mois après l'écriture

LES CACHETS LIMOUSIN

permettent de prendre sans dégoût et sans nausées les médicaments amers et désagréables au goût, tels que : RHUBARBE, SULFATE DE QUININE, etc., remplaçant avec grand avantage les pilules, prises et capsules.

Chez tous les pharmaciens.

NOTE SUR DEUX SOLIPÈDES

EXISTANT AU JARDIN ZOOLOGIQUE ROYAL DE TURIN (ITALIE)

Par M. A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE

Lorsque nous avons visité, en 1872, le Jardin zoologique royal de Turin, cet établissement était alors dans toute sa splendeur et les collections au grand complet.

Nous avons remarqué, entre autres animaux précieux, deux Juments d'un aspect très-particulier et d'une coloration tout à fait singulière.

M. Benvenuto Comba, naturaliste bien connu (1), attaché à la maison du roi, voyant l'intérêt que nous prenions à ces Solipèdes, voulut bien en faire la description qu'on trouvera plus loin, prendre les mesures que nous reproduisons, et enfin faire exécuter la figure qui accompagne cette note.

Les animaux dont nous nous occupons appartiennent-ils à une espèce sauvage? Sont-ils le produit d'un croisement? Dans ce dernier cas, à quelles espèces appartiendraient les auteurs?

NOTE ENVOYÉE PAR M. BENVENUTO COMBA.

Je vous envoie la figure du Solipède qui a si vivement excité votre intérêt lors de votre visite au Jardin zoologique royal de Turin.

Ces animaux sont deux femelles, et ont été achetés par M. le chevalier Bosi, par l'ordre de Sa Majesté. On rencontre cette

(1) M. Comba a publié dans le *Bulletin : Note sur deux nouvelles acclimatations faites dans le parc de la Mandria* (Antilope Nilgaux et Cerf Wapiti) ; BULL. 1872. — En collaboration avec M. Baraldi : *Expériences faites sur le Bombyx Pernyi;* même année. — *Sur la mortalité des Cerfs, Daims, Chevreuils et Antilopes du parc royal de la Mandria;* BULL. 1873.

espèce en Abyssinie et, d'après les renseignements recueillis, elle serait rare, même dans le pays.

Les sujets vivant au jardin sont doux et assez dociles pour pouvoir être bridés et conduits en main dans les allées de l'établissement.

La voix ressemble au braiement de l'Ane.

Le poil est entre alezan et bai, plus coloré sur la face, sur la ligne dorsale et sur la croix placée sur les épaules comme chez l'Ane.

Les paturons et les parties basses des membres sont de nuance claire, on y voit les poils blancs mêlés de poils noirs. La coloration de ces parties claires est précise, c'est-à-dire que ces marques sont nettement circonscrites.

Les poils de la crinière les plus longs ont de $0^m,18$ à $0^m,23$; ils sont noirs, roux et blancs; les plus rapprochés du garrot deviennent marrons et se confondent avec la ligne dorsale, large de $0^m,03$.

La coloration marron règne jusqu'aux deux tiers de la queue; mais là les poils deviennent noirs. Ces poils, assez courts dans la partie supérieure, deviennent très-longs, surtout à l'extrémité : ils mesurent de $0^m,35$ à $0^m,42$.

Les poils de l'intérieur des oreilles sont d'un gris sale rougeâtre, les cils et les poils des paupières sont roux comme le manteau. L'œil est brun. Les poils autour de l'œil sont blancs.

Mesures prises par M. Benvenuto Comba.

1°	Hauteur du garrot	$1^m,15$
2°	Distance du garrot à la croupe	0, 60
3°	— du garrot à la nuque	0, 56
4°	— de la base de l'omoplate à la tubérosité ischiatique	0, 95
5°	Longueur de l'épaule	0, 39
6°	— du bras	0, 20
7°	— de l'avant-bras	0, 20
8°	— du canon antérieur	0, 19
9°	— du paturon	0, 07
10°	Hauteur d'un sabot antérieur prise de la pointe	0, 06
11°	Circonférence de la couronne d'un pied antérieur	0, 23

12° Largeur maxima d'un pied antérieur..... 0, 06
13° Hauteur du pied prise de la couronne du talon à terre.... 0, 02
14° Distance de la crête de l'os iliaque à la tubérosité ischiatique 0, 48
15° Longueur de la cuisse 0, 25
16° — de la jambe 0, 34
17° — du canon postérieur 0, 23
18° — du paturon postérieur 0, 08
19° Hauteur d'un sabot postérieur prise de la pointe 0, 06
20° Circonférence de la couronne d'un pied postérieur 0, 24
21° Largeur maxima d'un pied postérieur..... 0, 06
22° Hauteur d'un pied postérieur prise de la couronne du talon à terre..... 0, 03
13° Longueur de la tête 0, 50
24° Largeur de la tête entre les orbites..... 0, 16
25° Distance des orbites aux narines 0, 22
26° Face latérale du cou mesurée à la base..... 0, 52
27° Face latérale du cou mesurée contre la tête..... 0, 38
28° Largeur de la poitrine..... 0, 28
29° Circonférence de l'avant-bras à son extrémité supérieure.. 0, 35
30° Circonférence de l'avant-bras prise à 0^m,08 au-dessus du genou..... 0, 22
31° Circonférence du genou..... 0, 23
32° — du canon..... 0, 15
33° du boulet 0, 19
34° — du paturon 0, 14
35° — du thorax prise à 0^m,08 derrière le coude.. 1, 34
36° Largeur de la croupe entre les angles extérieurs des os des iles..... 0, 40
37° Distance entre les tubérosités ischiatiques..... 0, 22
38° Largeur de la cuisse prise extérieurement à la hauteur de la rotule..... 0, 62
39° Circonférence de la cuisse à 0^m,08 au-dessus de la rotule. 0, 88
40° — de la jambe prise à l'extrémité supérieure. 0, 40
41° — — prise à 0^m,18 au-dessus de l'articulation..... 0, 32
42° — du jarret..... 0, 29
43° — du canon postérieur 0, 16
44° — du boulet postérieur..... 0, 20
45° — du paturon..... 0, 15

Les renseignements fournis par M. Benvenuto Comba nous apprennent l'origine supposée des deux Solipèdes qui font l'objet de la présente note. Mais ces renseignements sont-ils

certains? Pouvons-nous admettre sans autre preuve l'existence en Abyssinie d'une espèce chevaline qui aurait jusqu'à ce jour échappé aux investigations des naturalistes voyageurs?

Nous ne le pensons pas : les Juments que nous avons examinées au Jardin zoologique royal de Turin sont, à notre avis, des Mulets.

Mais admettre que ces animaux soient le produit d'un croisement ne change rien à notre embarras. Comment déterminer spécifiquement les reproducteurs auxquels sont dus les deux spécimens dont il s'agit.

En outre des Chevaux et des Anes domestiques, l'Afrique nourrit cinq espèces de Solipèdes sauvages : le Zèbre, *Equus Zebra;* le Dauw, *Equus Burchelli;* le Couagga, *Equus Quagga;* et deux Anes, *Equus onager* et *Equus tœniopus.*

Si véritablement nous avons devant nous des Mulets nés en Afrique, dans quelles espèces trouverons-nous les auteurs?

Les nombreux Mulets existant actuellement à la ménagerie du Muséum d'histoire naturelle et au Jardin zoologique d'Acclimatation du Bois de Boulogne nous fournissent des éléments de comparaison précieux. Ces métis chevalins sont les suivants :

1° Mule arabe (*Catherine*), âgée de dix ans, née en Algérie (présente au Jard. zool. d'Acc.).

2° Mule (*Constantine*) issue du croisement de la Mule arabe (*Catherine*) avec un Cheval barbe (*Caïd*), née en mars 1873, en Algérie (présente au Jard. zool. d'Acc.).

3° Mule (*Hippone*) issue du croisement de la Mule arabe (*Catherine*) avec un Cheval barbe (*Caïd*), née en mars 1874. au Jardin d'Acclimatation (présente au Jard. zool. d'Acc.).

4° Mulet (*Salem*) issu du croisement de la Mule arabe (*Catherine*) avec un grand Ane blanc d'Égypte appartenant à la ménagerie du Muséum, né en juillet 1876 au Jardin zoologique d'Acclimatation (présent au Jard. zool. dA'cc.).

5° Mulet (*Athman*) issu du croisement de la Mule arabe (*Catherine*) avec un Ane pie d'Égypte, né en janvier 1878 au Jardin zoologique d'Acclimatation (présent au Jard. zool. d'Acc.).

6° Mulet (*Jupiter*) issu du croisement du Dauw femelle (Zèbre de Burchell) (*Manette*) avec *Robinson*, Étalon siamois, né en novembre 1874 au Jardin zoologique d'Acclimatation (présent au Jard. zool. d'Acc.).

7° Mulet (*Neptune*) issu du croisement du Dauw femelle (Zèbre de Burchell) (*Manette*) avec *Robinson*, Étalon siamois, né en mai 1876 au Jardin zoologique d'Acclimatation (présent au Jard. zool. d'Acc.).

8° Mule (*Fatma*) issue du croisement du Dauw femelle (Zèbre de Burchell) (*Marianne*) avec un grand Ane blanc d'Égypte appartenant à la ménagerie du Muséum, né en mai 1875 au Jardin zoologique d'Acclimatation (présente au Jard. zool. d'Acc.).

9° Mule (*Sans pareille*) issue du croisement d'une Jument (*Pauline*) et d'un mâle Hémione de l'Inde (*Equus hemionus*), née en mai 1869 à la ménagerie du Muséum (présente au Jard. zool. d'Acc.).

10° Mule (*Bichette*) issue du croisement d'une Jument (*Pauline*) et d'un mâle Hémione de l'Inde (*Equus hemionus*), née en juin 1872 à la ménagerie du Muséum (présente au Muséum).

11° Mule (*Lisette*) issue du croisement d'une Anesse du Souf (Algérie) (*Manon*) et d'un mâle Hémione de l'Inde (*Equus hemionus*), née en avril 1876 au Jardin zoologique d'Acclimatation (présente au Jard. zool. d'Acc.).

12° Mule issue du croisement d'une femelle Dauw (Zèbre de Burchell) (*Pomaré*) et d'un mâle Hémione de l'Inde (*Equus hemionus*), né à la ménagerie du Muséum en juillet 1874 (présente au Muséum).

13° Mule (*Cocotte*) issue du croisement d'une femelle Dauw (Zèbre de Burchell) (*Pomaré*) et d'un mâle Hémione de l'Inde (*Equus hemionus*), née à la ménagerie du Muséum en juin 1875 (présente au Muséum).

Trouvons-nous dans les treize animaux énumérés ci-dessus un type se rapprochant des très-curieux spécimens du Jardin de Turin?

Les plus analogues sont les deux produits obtenus à la mé-

nagerie du Muséum, du croisement d'une Jument avec l'Hémione mâle (n°s 9 et 10). Mais il y a entre les animaux du jardin de Turin et les métis nés au Muséum de très-notables différences. Les premiers, en effet, ont les formes puissantes, les membres très-forts. Enfin ils présentent les plus sérieuses analogies de structure avec les Bardeaux, c'est-à-dire avec les produits issus du croisement du Cheval avec l'Anesse.

Mais si nous sommes disposé à admettre que le père des animaux qui nous occupent est un Cheval, nous pouvons nous demander à quelle espèce d'Ane appartenait la mère. A notre avis, c'était une Anesse sauvage du Soudan, une femelle de l'*Equus tœniopus*. L'Anesse domestique n'aurait pas transmis à ses produits cette distinction de formes et cet air sauvage caractéristique qui nous ont si vivement frappés quand nous avons vu ces animaux.

De l'examen fait sur place au Jardin zoologique royal de Turin résultait pour nous la croyance que nous avions étudié deux spécimens d'une nouvelle espèce du genre Cheval. Mais la comparaison des divers métis que nous avons énumérés nous oblige à revenir sur cette conclusion, car, à notre avis, les Juments du jardin zoologique royal de Turin sont issues du croisement d'un Cheval domestique et d'une Anesse sauvage du Soudan (*Equus tœniopus*).

LE JARDIN D'ESSAI DE CANNES

Rapport à la Société d'Acclimatation

Par M. le comte D'ÉPREMESNIL

Administrateur délégué.

Nous venons vous entretenir pour la première fois du Jardin d'essai de Cannes, fondé dans cette ville sous le patronage de notre Société, avec le concours généreux de l'administration municipale et d'un certain nombre de souscripteurs.

L'état actuel de cette jeune création, qui date de 1876, ne comporte pas une longue description ; mais nous espérons vous faire partager notre foi en son avenir. Pour justifier cette confiance, il n'est pas inutile de mettre sous vos yeux le passé de l'acclimatation végétale (je me sers de ce mot faute d'en trouver un autre plus exact) dans la région de l'Oranger. Les indications sur la marche que nous avons à suivre, sur le but que nous devons nous proposer en découleront naturellement.

Nulle part peut-être plus que sur la côte de la Méditerranée, qui s'étend de Toulon à Vintimille, l'établissement des chemins de fer n'a produit une transformation aussi rapide que saisissante. Sous cette féconde influence, les centres d'habitation anciens ont pris un essor qui dépasse tout ce qu'on pouvait prévoir, tandis que de nouvelles stations naissaient sur différents points du littoral, et semblent devoir participer à la faveur dont jouissent leurs aînées. Séduits, à juste titre, par la beauté féerique des sites, par la douceur et la salubrité d'un climat qui n'a guère de rival en Europe, Français et étrangers se donnent rendez-vous à l'envi à Hyères, à Cannes, à Nice, à Monte-Carlo, Menton et autres

sites privilégiés ; mus, soit par la nécessité de combattre les tristes effets de la maladie, soit par le désir d'échanger les hivers sombres et froids du nord contre les jours ensoleillés du midi, ils sèment leur or dans ce beau pays avec un enthousiasme qui ne se dément pas. Il semble que, par un sentiment bien naturel, comparable à l'espèce d'ivresse qui nait de la fréquentation des belles choses, on veuille prodiguer les richesses à cette nature déjà si riche et placer des tableaux sans prix dans ces cadres enchanteurs ; de cette fièvre sont nés tous ces hôtels géants, tous ces palais, toutes ces villas avec leurs jardins ou leurs parcs créés hier et qui ont déjà une apparence séculaire. Naturellement, la valeur des terrains a décuplé, plus souvent centuplé, surtout lorsque, comme à Cannes et à Nice, par exemple, l'eau distribuée abondamment, bien qu'à des prix encore élevés, a permis de faire surgir du sol ces merveilles de végétation exotique qui font l'admiration de ceux qui les voient. Ce serait une erreur que d'attribuer aux chemins de fer seuls cette prospérité toujours croissante ; elle est due, pour une part non moins grande, à l'introduction des végétaux d'ornement, précédant, comme il arrive presque toujours, la transformation de ces mêmes végétaux en plantes industrielles.

Si ni les Eucalyptus ni les Acacias et autres plantes australiennnes n'avaient été introduits, si les Palmiers, les Dracœnas, les Agaves et tant d'autres étaient restés confinés dans leur pays natal, la tâche de l'horticulteur, renfermée dans les limites de la flore provençale eût été singulièrement ingrate et les terrains favorables n'auraient pas atteint la valeur qu'ils ont aujourd'hui. Les acquéreurs, en effet, eussent-ils été séduits par l'aspect d'un site ou entièrement nu et rocheux ou planté de quelques pins rabougris, avec la perspective d'obtenir, au bout de vingt ans, peut-être, l'ombrage des Caroubiers, des Oliviers ou même des Orangers et autres végétaux à croissance lente ? Grâce aux végétaux exotiques, il n'est plus question de ces délais décourageants. Au bout de quelques mois, le rocher s'est transformé en terre végétale, profondément défoncée, facilement perméable (condition essentielle) à

l'eau et aux racines. L'eau a été distribuée, puis, au printemps, en même temps que s'élevaient les constructions, on a planté les Eucalyptus et les Acacias australiens; ce sont, à ce moment, à la lettre, des fils végétaux incapables de se soutenir par eux-mêmes, hauts d'un demi-mètre à peine. On revient au mois de décembre, et ce sont alors de véritables arbres ayant entre 5 et 6 mètres de hauteur, et d'une végétation tellement luxuriante qu'il faut ou leur donner de puissants tuteurs, ou leur enlever les branches supérieures si on veut les protéger contre les efforts du vent. On est donc en présence d'une masse de verdure déjà fort respectable, et cela au bout de six mois. La plantation des Eucalyptus, des Acacias, des Casuarinas, des Dracœnas rustiques est la première opération qui incombe au créateur d'un jardin. Il s'agit, en effet, d'élever tout d'abord des abris contre le vent et contre les gelées accidentelles de l'hiver; au printemps suivant on met en terre, à l'ombre de ces végétaux protecteurs dont la végétation a continué pendant l'hiver, toute la série d'espèces ornementales plus délicates et qui s'accommoderaient mal, pendant leur jeune âge, des ardeurs du soleil, non plus que des atteintes du froid et du vent. Si nous revenons au bout de trois ans dans cet Éden en miniature, nous trouverons les grandes espèces d'Eucalyptus, d'Acacias et de Casuarinas ayant atteint une hauteur de 12 à 14 mètres, avec une circonférence de tronc proportionnée. Les Palmiers, les Agaves, les arbustes florifères, les Yuccas, les Bambous seront déjà en pleine prospérité, et il faut commencer à éliminer les arbres-abris plantés en excès, de manière à laisser aux racines de leurs élèves un espace suffisant.

L'aspect est déjà saisissant : que sera-ce après dix ans? On peut facilement s'en rendre compte en visitant les parcs de MM. les ducs de Vallombrosa et de la Rochefoucauld-Doudeauville, de M. Dognin à Cannes, de M. le vicomte Vigier à Nice, de M. Mazel au golfe Juan pour n'en citer que quelques-uns. L'effet de ces grands végétaux exotiques, ordinairement confinés dans les étroites limites des jardins d'hiver, est réellement indescriptible, et le visiteur se prend à chercher invo-

lontairement, en admirant toutes ces merveilles végétales, la toiture en verre qui semblerait devoir les abriter.

De tout cela, il résulte que l'acclimation des végétaux exotiques a contribué, dans la plus large proportion, à la prospérité de toute la région méditerranéenne. Notre Société doit-elle se borner à encourager cette culture, jusqu'à présent purement ornementale? Non, certes; son but doit être plus élevé, ses vues plus larges : il faut que les contrées du nord profitent à leur tour de ces pacifiques conquêtes. On ne peut songer à en orner les jardins sous un climat moins favorisé; mais leurs produits industriels de toute nature deveront introduire de nombreux et riches éléments dans le commerce général de notre pays. Le bois, les feuilles des Eucalyptus et le bois et l'écorce des Acacias, les tiges des Bambous fourniront aux constructeurs de navires, aux ingénieurs de chemins de fer, aux médecins, aux tanneurs, aux fabricants de papier, aux architectes, aux teinturiers, aux parfumeurs, toute une série de produits de premier ordre, trop peu connus et exploités jusqu'à présent dans notre pays. Ce grand mouvement industriel sera puissamment secondé, nous en avons la confiance, par les deux établissements d'Hyères et de Cannes, si modestes qu'ils semblent être, à ne tenir compte que de la superficie qu'ils occupent.

Nous devrions, Messieurs, si les ressources de la Société étaient ou devenaient plus considérables, nous mettre nous-même à l'œuvre et donner à tous ces trésors végétaux un espace digne de l'intérêt qu'ils présentent : la Société trouverait, dans cette opération, une large rémunération des capitaux qu'elle y aurait consacrés, et rien ne vaut l'exemple :

Seguius irritant animos, demissa per aurem
Quam quæ sunt oculis subjecta fidelibus.....

Mais nous sommes forcés de jouer un rôle plus modeste : il nous faut espérer seulement que nos enseignements triompheront des défiances qu'inspirent les choses nouvelles; que, guidés et encouragés par nous, des particuliers ou des so-

ciétés formées spécialement dans ce but consentiront à s'enrichir en couvrant des nouvelles cultures tant de terrains inoccupés et improductifs. Il y aura là honneur et profit à recueillir.

Nous vous avons dit, Messieurs, que le Jardin d'essai de Cannes contribuerait utilement à seconder ce mouvement dont nous prêchons l'utilité et l'importance; c'est ici le lieu de vous communiquer quelques détails sur sa création, son état actuel et son avenir.

Le projet primitif d'un jardin d'acclimatation à Cannes comportait un espace beaucoup plus vaste que celui qui est attribué au jardin d'essai actuel. Il englobait une superficie de cinq hectares et demi environ, situés au centre de la ville, dans les conditions les meilleures et les plus variées de climat et de sol; de grands mouvements de terrain naturels, des masses rocheuses du plus bel aspect, la présence d'un petit lac alimenté par le torrent du Riou donnaient toute satisfaction aux amis du pittoresque et permettaient la culture des plantes les plus diverses. Ce n'était pas encore la culture industrielle, mais c'était l'exhibition à une échelle intéressante de végétaux choisis; en 1873, les terrains qu'il fallait acquérir et annexer à la concession municipale étaient loin d'avoir la valeur qu'ils ont acquise depuis, et les souscripteurs eussent été assurés de retrouver toujours, par leur plus-value, le montant de leur souscription. Malheureusement, croyons-nous, de puissantes influences locales l'emportèrent sur les efforts des instigateurs du projet primitif, et la création d'un jardin zoologique d'acclimatation fut décidée dans un terrain à l'extrémité est de la ville. La municipalité d'une part, les souscripteurs de l'autre, consentirent généreusement, sur nos instances, à laisser subsister l'établissement déjà commencé, et le jardin d'essai, réduit à de modestes proportions (un hectare) fut concédé (1875) à notre Société. Nous nous trouvions donc, à la fin de 1876, en présence d'un enclos d'un hectare de terrain de bonne qualité et bien défoncé, canalisé en partie, portant quelques sujets d'Eucalyptus et de plantes communes d'un an, et d'une petite maison d'habitation pour

le jardinier; le tout grâce aux souscriptions recueillies dans la ville et à celle de notre Société. Le grand réceptable d'immondices, qui déshonorait tout un quartier, était donc déjà transformé. Malheureusement pour la cause de l'acclimatation, et aussi pour la ville de Cannes, qui eût trouvé une nouvelle et importante attraction dans la création d'un jardin zoologique d'acclimatation, pendant que nous cherchions à tirer le meilleur parti possible du jardin d'essai très-réduit dont votre conseil m'avait fait l'honneur de me confier l'administration, le grand établissement de la Croisette élevé, croyons-nous, sur des terrains d'un prix disproportionné avec les revenus prévus, après avoir absorbé une somme considérable, disparaissait au profit du propriétaire de ces terrains, avant même d'avoir été ouvert au public. Nous ne saurions trop regretter ce fâcheux événenement; l'importance des souscriptions, celle des travaux commencés méritaient une meilleure fortune. En somme, le modeste jardin d'essai reste seul, à Cannes, pour représenter les intérêts de l'acclimatation. Il a été dessiné à nouveau, la canalisation a été achevée; il possède une serre et des châssis pour les multiplications, un vaste hangar-abri occupé pendant l'été par les plantes trop jeunes pour être confiées à la pleine terre.

Nous ne pouvons espérer concentrer dans un espace relativement exigu une collection complète de plantes exotiques, d'autant plus qu'il faut tenir compte de la nature argileuse du terrain, très-favorable à certains végétaux, exclusif de certains autres, mais nous pouvons faire des multiplications et des semis de toute sorte et les répartir aux meilleures conditions possibles parmi les personnes désireuses d'en faire l'essai. Nous pouvons aussi annexer au Jardin d'essai un musée industriel, où nous réunirions des échantillons de bois, d'écorces, de plantes textiles, de produits chimiques de toute nature.

Enfin, avec l'aide de l'Institut d'Antibes, donné à l'État par une main pieuse en souvenir de l'éminent M. Thuret, son créateur, et confié aux soins de notre très-savant et dévoué collègue M. Naudin, membre de l'Institut; nous nous efforce-

rons de tirer le meilleur parti possible de la concession faite à la Société, en prenant pour devise :

Multum in parvo!

NOMENCLATURE DES PLANTES ACQUISES EN 1876, 1877 ET 1878 POUR LE JARDIN D'ESSAI DE CANNES ET TERRAINS ADJACENTS

Un certain nombre des plantes ci-après énumérées n'est pas encore confié à la pleine terre. Il était prudent d'attendre, pour les enlever aux abris artificiels, que les abris naturels eussent pris un développement suffisant ; d'autre part, la date récente de la plantation des autres végétaux figurant sur la liste rendait peu dignes d'être mentionnées les observations faites jusqu'à présent. Nous avons donc cru devoir nous borner, pour cette première année, à une simple énumération, nous réservant de faire connaître à la Société les faits intéressants, à mesure qu'ils se produiront, et de donner en même temps les renseignements que nous aurons pu recueillir sur le nouvel *habitat* des plantes expérimentées et sur le genre de mérite qui leur est propre.

Palmiers.

Areca Bauëri.
— Madagascariensis.
— monostachya.
— sapida.
Astrocaryum Mexicanum.
Brahea dulcis.
— egregia.
— Roëzlii.
Calyptrogyne elata.
Caryota Sp.
— speciosa.
— urens.
Ceroxylon Andicola.
— niveum.
Chamædora Amazonica.
— desmoncoides.
— elegantissima.
— Ernesti-Augusti.
— fragrans.
— glaucifolia.
— Martiana.
— Wendlandi.
Chamærops dealbata.
— excelsa.
Chamærops farinosa.
— flexuosa.
— Ghiesbregtii.
— gracilis.
— Humboldtii.
— humilis.
— — arborea.
— — argentea.
— — elegans.
— — macrocarpa.
— — tomentosa.
— hystrix.
— lanceolata.
— macrocarpa.
— Martiana.
— melanacantha.
— nana.
— nivea.
— pedunculata speciosissima.
— Ritchiana.
— Stamfordi.
— stauracantha.
Cocos sp. (du Brésil).
— australis.
— Binoti.
Cocos Bonnetti.
— campestre.
— coronata.
— Datil.
— flexuosa.
— Maria Rosa.
— Maximiliana Regia.
— Mikaniana.
— plumosa.
— Romanzoviana.
— Weddelliana.
— de Yurumagua.
Corypha australis.
— Gebanga.
Cyphokentia robusta.
Gaussia princeps.
Geonoma ?
— latifrons.
— Sarapiquensis.
— Schottiana.
— Spixiana.
Jubœa spectabilis.
Kentia Belmoreana.
— Canterburyana.
— Forsteriana.
— Lindeni.

Kentia Luciani.
— Wendlandi.
Latania Borbonica.
Livistona filifera.
— Hoogendorpi.
— olivæformis.
Martinezia erosa.
Morenia corallina.
— Lindeni.
Phœnix ?
— acaulis.
— Canariensis.
— cycadæfolius.
— dactylifera.
— farinifera.
— Leonensis.
— longifolia.
— macrocarpa.
— pumila.
— reclinata.
— rupicola.
— Sahariensis nigro-picta
— Senegalensis.
— sp. (de Zanzibar).
— spiralis.
— sylvestris glaucescens.
— tenuis.
Phytelephas macrocarpa.
Pritchardia filamentosa.
Ptychosperma Alexandræ.
Rhapis Cochinchinensis.
— flabelliformis.
— Sierotsik.
Sabal Blackburneana.
— Ghiesbregtii.
— glauca?
— Havanensis.
— Magdalenæ.
— Mocini.
— Palmetto.
— princeps.
— umbraculifera.
Seaforthia elegans.
Scheelia regia.
Syagrus amara.
— majestica.
Thrinax Martii.
— Mauritiæformis.
Wallichia caryotoïdes.

Cycadées.

Cycas (jeunes).
— Neo-Caledonica.
— revoluta.
— Riuminiana.
Dioon edule.
Encephalartos Caffra.
— horrida.
— Lehmanni.
— plumosa.
— villosa.
Macrozamia Miqueliana.
— plumosa.
Zamia corallipes girata.
— duplicata.
— glauca.
— horrida.
— Lehmanni horrida.
— Perowskiana.
— spiralis.
— vernicosa.
— villosa.
— Vroomi.

Conifères.

Abies bracteata.
Araucaria albo spica.
— Bidwilli.
— Cunninghami.
— — variété.
— — (Vte Guibert).
— — viridis.
— excelsa.
— Goldiana.
— intermedia.
— Napoléon Baumann.
— Rulei
Cedrus Atlantica.
Cryptomeria elegans.
Cupressus Lambertiana.
Dacrydium cupressoïdes.
Dammara alba.
— Browni.
— hypoleuca.
— Moorei.
— obtusa.
— orientalis.
— ovata.
Podocarpus sp.
— Totara.

Légumineuses.

Acacia coccinea.
— cultriformis.
— cyanophylla.
— dealbata.
— decurrens.
— exsudans.
— floribunda.
— grandis.
— Hudsoni.
— lanuginosa.
— leiophylla.
— linearis.
— lophanta.
— melanoxylon.
— — var. du commerce.
— mollissima.
— ornithophora.
— oxycedrus.
— pentadenia.
— petiolaris.
— pubescens.
— rotundifolia.
— stringosa.
— verticillata.
— vestita.

Myrtacées.

Eucalyptus amygdalina.
— — var. regnans.
— bicolor.
— botryoïdes.
— buprestinus.
— calophylla.
— citriodora.
— coccifera.
— colossea.
— concolor.
— cordata.
— coriacea.
Eucalyptus corynocalyx.
— cornuta.
— Cunninghami.
— dealbata.
— dichromophloia.
— fissilis.
— floribunda.
— globulus.
— goniocalyx.
— hemiphloia.
— latifolia.
— Lehmanni.
— leucoxylon.
— longifolia.
— marginata.
— meliodora.
— microphylla.
— obliqua.
— paniculata.
— pilularis.
— piperita.
— polyanthemos.
— Pressiana.
— radiata.
— redunca.
— Resdoni.
— resinifera.
— robusta.
— rostrata.
— siderophloia.
— sideroxylon.
— sp.
— (Australie occidentale).
— (d'Illawara).
— Stuartiana.
— tereticornis.
— undulata.
— urnigera.
— viminalis.
Leptospermum bullatum.
Melaleuca cajeputi.
— parviflora.
Myrtus Eugenia.
— myrsinoïdes.
— pimenta.
— tenuifolia.
— Ugni.
Olæa fragrans.
Psidium Cattleyanum.

Arbres divers.

Acer Japonica sempervirens.
Anona cherimolia.
Brachychiton acerifolium.
— Gregori.
— populneum.
Casuarina tenuissima.
Corynocarpus lævigatus.
Cryptostegia Mudagascariensis.
Chrysophyllum Antioquense.
Diospyros costata.
— Kaki.
— Mazeli.
Elæagnus Simoni.
Elæodendron australe.
Ficus australis.
— cerasiformis.
— ferruginea.
— nitida.
— Porteana.
— Roxburghii.

Ficus rubiginosa.
Gaurea coffeifolia.
Heritiera littoralis.
— macrophylla.
Hernandia bivalvis.
Herrania palmata.
Homalanthes populifolia.
Jacaranda mimosæfolia.
Laurus camphora.
— querciformis.
Olea fragrans.
Pterocarya Japonica.
Quercus ?
— glabra.
— Ilex ?
inversa.
— Mirbecki.
— striata.
Sophora speciosa.
Stadmannia sp.
— Youngi.

Arbustes divers.

Alyxia Forsteri.
Arbutus Croonu.
— discolor.
— Rollissoni.
Aristotelia Macqui.
Azara microphylla.
Barnædesia rosea.
Beaufortia decussata.
Benthamia fragifera.
Berberis Fortuni.
— stenophylla.
Bouvardia Jasminiflora.
Brachysema acuminata.
Brexia chrysophylla.
Brownea erecta.
Callistemon lanceolatum.
— rugulosum.
Campsidium filicifolium.
Campylea.
Cantua dependens.
Cassia schimifolia.
Ceratopetalum gummiferum.
Chorizema ericoïdes.
— grandiflorum splendens.
Choisya ternata.
Citrus sp. (de la Martinique).
— trifoliata.
Clethra arborea.
— macrophylla.
Cleyera Japonica variegata.
— sp.
Colletia cruciformis.
— horrida.
Coprosma Baueriana var.
Cussonia thyrsifolia.
Cytisus Atleanus.
— Everestianus.
— filipes.
— proliferus.
— racemosus elegans.
Daphne Mazeli.
Daubentonia Tripetiana.
Drymis Chilensis.
Eriocephalus glaber.
Eriostemon angustifolium.
— linifolium.
Eugenia microphylla.
— Mitcheli.
Eugenia rubricaulis.
— triternata.
Eustrephus latifolia.
Evonymus angustifolius.
— fimbriatus.
Fabiana imbricata.
Fabricia lævigata.
Freemontia Californica.
Genetyllis tulipifera.
Gordonia grandis.
Greenhovia aurea.
Griselinia littoralis.
Hedaroma fuchsioïdes.
— tulipifera.
Hexacentris coccinea.
Hillia longiflora.
Hypocalyptus cordatus.
Idesia polycarpa.
Ilex gigantea.
Ilicium anisatum.
— religiosum.
Indigofera australis.
Iochroma coccinea.
— Tonneliana.
— Warcewiezii.
Kunzea Hugeli.
Lagunaria Patersoni.
Linum trigynum.
Lomatia Bidwilli.
— silaifolia.
Macadamia ternata.
Magnolia fuscata.
Metrosideros robusta.
Maurocenia Mokanera.
Murraya exotica.
Osmanthus variegatus.
Oxera pulchella.
Pavetta Indica.
Persea gratissima.
Phabalium elæagnifolium.
Physianthus albicans.
Physocalyx edulis.
Pimenta vulgaris.
Pittosporum phylliroïdes.
— undulatum.
Polygala Dalmaisiana.
Prostanthera lasianthos.
Raphiolepis ovata.
Rhus aromatica,
— rhodonthema.
Rhododendron Wilworth.
Rogiera cordata.
— elegans.
— gratissima.
— macrophylla.
Swainsonia alba.
— Greyana.
Tasmania aromatica.
Templetonia retusa.
Tetranthera Nepalensis.
— Japonica.
Torreya Bogotensis.
Toxicophlæa Thumbergi.
— spectabilis.
Thibaudia acuminata.
— macrantha.
— pulchra.
Trimalcium candidum.
Tristania Neriifolia.
Viburnum Capense.
— macrophyllum.
Xanthoceras sorbifolia.
Xylophylla angustifolia.

Araliacées.

Aralia Cunninghami.
— gracilis.
— heteromorpha.
— Humboldti.
— leptophylla.
— Lindeni.
— longifolia.
— nymphæfolia.
— papyrifera.
— pulchra.
— quinquefolia.
— reticulata.
— (semis).
— Sieboldi.
— sycomoræfolia.
Thibautii.
— trifoliata.
Gastonia digitata.
Orcopanax dactylifolia.

Protéacées.

Banksia integrifolia.
— littoralis.
— marcescens.
— serratifolia.
— verticillata.
Grevillea Hillii.
— rosmarinifolia.
— sulphurea.
Hakea eucalyptoïdes.
— pugioniformis.
— Victoriæ.
Rhopala australis.
— Granatensis.
— Youngi.

Bambusacées.

Bambusa aurea.
— arundinaria falcata.
— falcata.
— flexuosa.
— gracilis.
— Hookeræ.
— Mazeli.
— Metake.
— mitis.
— nigra.
— Quilioi.
— scriptoria.
— Simoni.
— spinosa.
— stricta.
— Thouarsii ? Hymalayensis ?
— viridi-glaucescens.
— verticillata.
— violascens.
— vittata.
Beesha elegantissima.

Amaryllidées.

Agave ?
— applanata.
— amæna.
— Americana lætevirens.
— angustifolia.

Agave attenuata glauca.
— atrovirens.
— Bedinghansi.
— Bessereriana candida.
— — viridis.
— cærulescens.
— candelabrum.
— cantala.
— caribæa.
— Celsiana.
— chloracantha.
— coccinea.
— Consideranti.
— Corderoyi brevifolia.
— crenata.
— cyanea.
— — reflexa.
— Dasylirioides.
— dealbata.
— deserti.
— Ellemeetiana.
— elongata.
— ferox.
— filifera.
— — major.
— tuberosa.
— gigantea.
— Ghiesbregtii.
— Gustaviana.
— heteracantha.
— — cærulescens.
— Houlletiana
— hyb. heteracantha et Tonneliana.
— hyb. Verschaffelti et Schidigera.
— hyb. Verschaffelti et myriacantha.
— hyb. divers.
— hystrix.
— — glauca.
— inequidens.
— inermis.
— Jacobiana.
— Juncifolia.
— — filifera.
— Karwinskiana.
— Kerchovei.
— laxa Rumphii.
— Lehmanni.
— Leopoldi.
— Liabaudi.
— Marcusi.
— medio picta.
Mexicana.
Milleri picta.
— mitræformis.
— — fol : aureo-marginatis.
— mitis micracantha.
— myriacantha.
— Ortgisiana.
— Ousselghemiana.
— Parryi.
— perbella.
— porrecta.
— Posselgeri.
— potatorum.
— reflexa.
— Regeli macrodontha.
— Regeliana.
— robusta.
Roezlii.
— rupicola.
Agave Salmiana.
— scabra.
— Schidigera.
— scolymus.
— shawi.
— Senegalensis.
— sp. (du Mexique).
— — ?
— striata.
— Troubetzkoïana.
— tuberosa.
— univittata.
— Utahensis.
— vera-crucencis.
— Verschaffelti.
— — heterodon.
— vivipara.
— Xalapensis.
— Xylinacantha.
— — cornuta.
— Yuccæfolia.
— Yxtti.
Beaucarnea tuberculata.
Bonapartea gracilis.
— hystrix.
Clivia miniata.
— maxima.
— splendens.
Fourcroya Lindeni.

Liliacées.

Aloë Cooperi.
— dichotoma.
— grandidentata.
— latifolia picta.
— linearis.
— pseudo-ferox.
— serrulata.
— Soccotrina.
— sp. (d'Abyssinie).
— spicata.
— Zeyheri.
Dracœna arborea
— Bausksii.
— Bescheriana.
— Boërhave.
— calocoma.
— Canariensis.
— Cannarti.
— cernua.
— Draco.
— elliptica nigra.
— Ehrenbergi.
— fragrans.
— Guatemalensis.
— gracilis.
— Guilfoylei.
— latifolia.
— rigidifolia.
— Neo-Caledonica.
— Roëzli.
— Rothiana.
— Rumphii.
— spectabilis.
— Veitchii.
— Youngi.
Gasteria Bowieana.
— brachyphylla.
— candicans.
— decipiens.
— læte-punctata.
Gasteria lati-punctata.
— maculata.
— nigricans.
— nitida.
— Portamensis.
Phormium atropurpureum.
— Colensoi.
— tenax variegatum.
— Veitchii.
Yucca ? (Burckel).
— ? (Chantin).
— albo-spica.
— aloëfolia variegata.
— baccata.
— brevifolia.
— canaliculata.
— conspicua.
— De Smetiana.
— Draconis.
— filifera.
— filamentosa (Testart).
— — (Lecomte).
— flava.
— glauca.
— Lenneana.
— Mazeli.
— Meldensis.
— Parmentieri?
— plicatilis.
— quadricolor.
— sp. (de Californie).
— — (— n° 2).
— — (Chantin).
— — (Nardy).
— spiralis.
— stricta.
— Treculeana.
— Whipplei.

Broméliacées.

Achmea distiacantha.
— rosea.
Beschorneria bracteata rubra.
— Californica.
Bromelia ?
— Binoti.
— macrodosa.
Dasylirion acrostichum.
— glaucum.
— Hartwegianum.
— juncifolium.
— longifolium.
— robustum.
Dyckia regalis.
Gregia sphacelata.
Hechtia brevifolia.
— Ghiesbregtii.
— Jonvillei.
— Pitcairnæfolia.
— rosea.
Hohenbergia strobilacea.
Karatas Plumieri.
Lomatophyllum Borbonicum.
Ortgiesia Palliolata.
Pourretia sp.
Pincenectitia glauca.
— graminifolia.
— tuberculata.
Puya Chilensis.
Roezlia regia.
Ruckia Ellemetii.

Cactées.

Cereus azureus.
— Bonplandi.
— candicans.
— — robustior.
— chalibæus.
— Chiloensis.
— Dumortieri.
— Forbesi.
— Geometrisans.
— grandiflorus.
— Jamacaru.
— Macdonaldi.
— macrogonus.
— marginatus.
— nycticalus.
— Peruvianus.
— pruinosus.
— Seedeli.
— serpentinus.
— Spachianus.
— tortuosus.
Echinocereus Krausei.
Mammillaria angularis.
— nivea.
Opunia Brasiliensis.
— Larreyi.
— maxima.
— microdasys.
— monacantha varie-
— nivea? [gata.
— Salmiana.
— senilis.
Pilocereus senilis.

Fougères.

Alsophila australis.
Balantium antarcticum.
Cyathea medullaris.

Orchidées.

Bletia hyacinthina.
Cypripedium barbatum.
— Crossii.
— insigne.
— purpureum.
— venustum.
— villosum.

Plantes grimpantes ou sarmenteuses.

Bauhinia racemosa.
Bignonia sp. (du Mexique).
Bougainvillea Anaissa.
— elegantissima splendens.
— glabra.
— Lateritia.
— speciosa.
— spectabilis.
— splendens.
— sp. nova.
— superba.
— Warcewiczii.
— Weissiana.
Kennedya Andomarensis.
— bimaculata.
— inophylla floribunda.
— cyanea.
— Makoyana.
— mollis.
— rotundifolia.
— rubicunda superba.
— ovata alba.
Lapageria rosea.
Muelhenbeckia ribesioïdes.
Mutisia clematis.
— decurrens.
Passiflora racemosa princeps.
Rhynchospermum sp.
— Jasmimoïdes.
Ruscus androgynus.
Vitis Capensis.

Plantes diverses.

Anthericum variegatum.
Asparagus decumbens.
Azalea linearis.
Callea floribunda.
Carica erythrocarpa.
Carludovica atrovirens.
Cinnamomum aromaticum.
— dulce.
— sericeum.
Clerodendron imperiale.
— viscosum.
Deeringia Amherstiæ.
Doryphora sassafras.
Echeveria De Smetiana.
— pulverulenta.
— Shedekeri.
Epacris variés.
Ephedra altissima.
Erica versicolor.
Eulalia Japonica variegata.
Gloneria Jasminiflora.
Greya Sutherlandi.
Gunnera manicata.
— scabra.
Hebeclinium Gardnerianum.
Hedychium Gardnerianum.
Helianthenum, plusieurs var.
Kingia australis.
Kleinia cana.
Mackaya bella.
Medeola asparagoïdes.
Musa ensete.
— Sinensis.
Nerine Fothergilli major.
Olearia Hastii.
Pandanus Pancheri.
Phœnocoma prolifera.
Philesia buxifolia.
Philodendron cordifolium.
— giganteum.
— pertusum.
Pilocarpus pinnatus.
Piper futocadsura.
Posoqueria Binoti.
Proustia pyrifolia.
Pterophylla Zeylanicum.
Rhipsalis salicornioïdes.
Rhodea Japonica aureo-marginata.
— — zebrina.
Rosa camelliæflora.
Sempervivum ciliatum.
Senecio Ghiesbregtii.
Strelitzia macrophylla.
— multiflora.
— Nicolai.
— ovata.
— Reginæ alba.
— spathulata.
Theophrasta imperialis.
— Jussieui.
Zeeria macrophylla.

N. B. — Les noms du Catalogue ci-dessus sont des noms horticoles dont l'exactitude reste à vérifier pour partie.

LES BAMBOUS

PAR

Feu AUGUSTE RIVIÈRE

Directeur général du Jardin d'essai du Hamma, Jardinier en chef du Luxembourg, Professeur d'arboriculture, etc.

et

CHARLES RIVIÈRE

Directeur du Jardin d'essai au Hamma d'Alger.

(*Suite et fin.*)

Phyllostachys flexuosa.

Bambusa flexuosa. Hort.

3 mètres de hauteur. — 1-2 centimètres de diamètre.

(*Végétation vernale et rhizomes traçants.*)

Sous ce terme spécifique, le colonel Munro décrit une petite espèce épineuse qui n'est certainement pas celle que l'horticulture désigne sous le même nom, et dont nous nous occupons ici.

En Algérie, le jeune bourgeon ou turion sort de terre à la fin de mars ou au commencement d'avril. En 1875, il apparaissait dans les premiers jours d'avril, et en 1876 vers le 15 mars, sur la même touffe. Il est droit, conique, pointu, légèrement aplati, terminé par de petits limbes avortés, raides et droits. Sa couleur est verdâtre ou vineuse, souvent très-foncée ; en résumé, de teinte variable et fondue avec des macules plus brunes.

Une couleur foncée, en forme de liséré, accompagne les bords de chaque gaîne et s'étale quelquefois ; mais, au bout de quelques jours, cette couleur devient aussi terne qu'elle a été accusée, se ternissant même bien avant le desséchement complet de la gaîne, qui a lieu au moment où elle quitte le chaume.

Quoique à l'état de turion, sur une certaine hauteur, ce

FIG. 38. FIG. 38 *bis*. FIG. 39.

PHYLLOSTACHYS FLEXUOSA.

FIG. 38. Tige en développement. — FIG. 38 *bis*. Développement des ramifications
FIG. 39. Écaille binervée.

chaume en élongation a un aspect légèrement violacé, plus accentué encore que celui du *Phyllostachys violascens* au même degré de développement.

La tige du *Pyllostachys flexuosa*, enveloppée de gaînes spathiformes, distiques, caduques pendant sa croissance, ne tarde pas à les rejeter (fig. 38). Les quatre ou cinq premières gaînes de la base sont longues de 5 à 10 centimètres, larges de 4, longuement acuminées, de couleur légèrement violacée, mais jaunissant promptement, striées, glabres, même sur les bords. Ligule très-petite, tronquée, déchirée, de couleur brune. Limbe très-petit, acuminé, long de 5 à 6 millimètres, glabre, aux bords rudes au toucher, tantôt droit, tantôt oblique.

Les gaînes spathiformes deviennent successivement plus longues ; elles peuvent atteindre $0^m,20$ et même davantage ; leur largeur est proportionnée à la grosseur de la tige ; elles sont très-longuement acuminées, de couleur violacée, striées, glabres, polies et lisses au toucher, portant quelques villosités sur leurs bords supérieurs ; elles jaunissent et tombent promptement. La ligule est petite, comme tronquée, déchirée, portant quelquefois des cils et des poils blanchâtres assez développés ; sa couleur est brûnâtre sur la plante vivante. Le limbe est devenu plus long ; il peut avoir de $0^m,01$ à $0^m,03$; il est très-étroit, linéaire, glabre ; les bords sont rudes au toucher.

Nous n'avons pas remarqué sur les gaînes spathiformes de ce Bambou ces expansions membraneuses pectinées que nous avions rencontrées sur beaucoup d'autres espèces du même groupe, notamment sur le *Phyllostachys viridi-glaucescens*, qui a beaucoup de ressemblance comme aspect avec le *Ph. flexuosa*.

A la chute des gaînes, qui se détachent de bonne heure sous l'effort des ramifications, bien avant même que l'élongation entière du chaume soit accomplie, ce chaume apparaît d'une couleur vert d'eau, non glauque, si ce n'est une légère auréole au-dessous de chaque nœud.

Les ramifications géminées (fig. 38 *bis*) naissent, comme

nous l'avons dit, à chaque nœud, dès la base de la tige et dans toute sa longueur. Elles sont alternes distiques, généralement bifurquées à leur point d'insertion, de manière à former comme un V ouvert; très-rarement, on en observe trois sur ce même point. Elles se ramifient elles-mêmes en ramules et ramuscules (fig. 38 *bis*). Les feuilles de ces rameaux sont longues d'une quinzaine de centimètres environ sur 15 millimètres de large, vertes, un peu glauques à la face inférieure. La ligule est quelquefois accompagnée de grands cils rouges.

Au moment de la floraison, les feuilles tombent, et les fleurs apparaissent à leur place.

Avant le développement des ramifications, les organes qui les produisent sont enveloppés dans une écaille binervée, bifide (fig. 39), accolée à la tige; elle est composée de deux membranes pelliculeuses, transparentes, striées, et de deux nervures latérales assez éloignées l'une de l'autre, très-saillantes sur la partie dorsale et comme ailées. Sa hauteur est de $0^m,02$ à $0^m,03$; sa largeur, à la base, de $0^m,015$ à $0^m,018$. La membrane de devant est fendue dans toute sa longueur sur un de ses côtés, tantôt à droite, tantôt à gauche, mais plus généralement dans ce dernier sens. La membrane adossée à la tige est beaucoup plus transparente que l'autre; elle est fendue dans le tiers ou la moitié de sa partie supérieure, quand les bourgeons s'en échappent. C'est ce qui lui donne ce caractère bifide que nous avons observé et qui forme deux lobes arqués d'inégale longueur, dont l'extrémité est terminée par chacune des deux nervures (fig. 39); celles-ci sont couvertes, sur les faces des parties ciliées, de petits poils couchés, tandis que les bords portent de longs cils blanchâtres. Le sinus formé par les deux lobes est un V peu ouvert (fig. 39).

Des deux ramifications qui naissent de chaque nœud, l'une est beaucoup plus vigoureuse que l'autre (fig. 38 *bis*); la plus petite est également enveloppée d'une écaille binervée, mais de proportions beaucoup moindres.

Les ramifications du *Phyllostachys flexuosa* deviennent

assez longues, flexueuses (fig. 38 *bis*), d'où son nom ; durant leur croissance, elles sont garnies à chaque nœud d'une gaîne spathiforme de second ordre, mince, violacée, striée, glabre, longue de $0^m,07$ à $0^m,08$ et très-caduque. Ligule très-petite, quelquefois acuminée, ciliée, pectinée. Limbe très-petit, apiculé, acuminé ; vers l'extrémité des ramifications, il devient un peu plus long et plus large. Quant aux subdivisions des ramifications, leurs organes sont les mêmes, avec des dimensions plus restreintes, chacune d'elles se terminant par trois ou quatre feuilles fort semblables à toutes celles des plantes de ce groupe.

Ce n'est que très-rarement que le *Phyllostachys flexuosa* a montré sa floraison ; le Jardin du Hamma d'Alger en a eu la primeur ; ce fait est d'autant plus remarquable que c'est la première fois également que nous pouvons constater la floraison d'une espèce du groupe auquel appartient ce Bambou ; aussi nous sommes-nous empressés de faire représenter cette inflorescence, et c'est sur ces dessins (fig. 40-41) que nous en verrons l'ensemble.

Les fleurs du *Phyllostachys flexuosa* naissent sur toutes les ramifications que portent les tiges et à la place qu'occupaient les feuilles. Elles forment par leur ensemble et par leur groupement des sortes de panicules dont les divisions, prises séparément, représentent des épis de $0^m,03$ à $0^m,04$ de long, composés le plus ordinairement de 8 ou 10 épillets, bien qu'on en compte parfois moins de 8 et jusqu'à 14 ; chacun porte une, deux, ou très-rarement trois fleurs.

Sur chaque épi, l'on remarque des fleurs avortées, des fleurs fertiles et des fleurs stériles, ces deux dernières réunies le plus souvent dans un même épillet. Si on l'étudie en procédant de la base au sommet, voici ce que l'on constate. A la base de la partie dorsale, accolé à l'axe qui le supporte, on remarque un organe extrêmement petit. C'est une sorte d'écaille carénée, à sommet obtus, et légèrement velue extérieurement. C'est du centre de cet organe persistant, d'un millimètre à peine de hauteur, que sort l'épi. Celui-ci porte à sa base six gaînes écailleuses ; les trois premières sont

Fig. 40. Fig. 41.

PHYLLOSTACHYS FLEXUOSA.

Fig. 40. Inflorescence en panicule. — Fig. 41. Fleur.

extrêmement petites et courtes, de 1 à 4 millimètres; le sommet en est obtus et le plus souvent échancré, ou plutôt fendu de haut en bas ; les trois autres gaînes sont plus longues, elles ont de 5 à 7 millimètres ; l'une d'elles, la plus courte, a le sommet obtus, mais les deux suivantes offrent des caractères différents : elles se terminent par une petite membrane ciliée qui est très-peu développée, c'est une ligule, et par un appendice très-court, c'est la languette qui commence à apparaître. Sur l'un des côtés et sur une partie de l'autre, les gaînes sont bordées de petits cils blanchâtres. Elles sont donc, comme on le voit, de forme variable ; chacune d'elles est accompagnée à sa base d'un très-petit bourgeon plus ou moins développé, souvent presque à l'état rudimentaire, et qui, par suite de sa situation, doit rester tel quel ; d'où l'on peut conclure que les gaînes écailleuses accompagnées de leur bourgeon représentent des épillets dont les fleurs avortent complétement.

Après ces premiers épillets, en quelque sorte atrophiés, on remarque les épillets fertiles, composés comme suit :

1° Une gaîne écailleuse, longue de 20 à 25 millimètres, large, quand elle est déroulée, de 5 à 7 millimètres, terminée par une petite languette pointue. Entre ce dernier organe et l'extrémité de la gaîne, on aperçoit une ligule très-courte et légèrement ciliée. La surface supérieure de la gaîne est un peu scabre au toucher. De petits cils blanchâtres existent sur l'un des côtés et sur la moitié de l'autre.

2° A la base de cette gaîne, une petite bractée carénée, longue de 5 à 8 millimètres, mince, molle, blanchâtre, presque obtuse, avec la partie dorsale légèrement velue. Un bourgeon très-petit, peu ou point développé, l'accompagne à sa base. Ce bourgeon est sans doute encore une des fleurs, qui avorte.

3° Au-dessus de cette bractée carénée, une écaille membraneuse, molle, longue de 15 millimètres environ et se terminant brièvement par une pointe courte. Quelques petits poils soyeux se font remarquer sur les bords, vers l'extrémité. La partie dorsale de cette sorte d'écaille est très-légèrement pubescente.

4° Une écaille d'une autre nature, longue de 20 à 25 millimètres, à pointe très-effilée, suit l'écaille membraneuse; elle est un peu plus épaisse, plus résistante et plus longue, et glabrescente.

5° Enfin une dernière écaille, semblable par la forme à celle qui précède, mais différente par un caractère constant, celui d'avoir la pointe fendue dans une partie de sa longueur.

Ces cinq organes composant l'épillet sont distiques, imbriqués et enroulés, plus particulièrement les deux derniers, les uns par-dessus les autres. Ils sont de couleur verte à leur base, et légèrement violacés vers leur extrémité, surtout sur les parties exposées à la lumière.

6° A la base de la partie dorsale de la dernière écaille qui termine l'épillet, et insérée sur le même plan, est une petite arête filiforme, quelquefois de la longueur de l'écaille, mais le plus ordinairement n'ayant que la moitié de cette longueur.

7° Au sommet de l'épillet, à la base de la dernière écaille et enveloppés par celle-ci, sont les organes sexuels, composés des étamines et du pistil.

Nous avons dit plus haut que les cinq pièces bractéales ou écailleuses qui composent l'épillet étaient toutes enroulées les unes par-dessus les autres; c'est donc dans ces conditions que se forment et se développent les organes sexuels. Lorsque ceux-ci sont arrivés à leur parfait développement, ils s'allongent (fig. 41 FL), pour s'échapper par l'ouverture de l'extrémité de cette sorte d'enveloppe, qui représente une espèce d'étui ou de fourreau.

Les étamines, au nombre de trois (fig. 41), sont insérées à la base et autour de l'ovaire. Elles sont très-longues, de 25 à 35 millimètres, et la moitié de leur longueur inférieure est emprisonnée par les écailles constitutives et caractéristiques de la fleur. Le filet de chaque étamine est blanc et d'une ténuité extrême. Les anthères sont très-développées, longues de 10 à 12 millimètres, d'un jaune pâle et suspendues par la partie échancrée de l'une des extrémités; elles ont deux loges. Lorsque leur développement est complet et que le pollen

est sur le point de s'échapper, elles s'ouvrent par leur sommet, mais seulement sur une petite partie de leur longueur.

L'ovaire est relativement très-petit, globuleux, ovoïde.

Le style est situé au sommet de l'ovaire; il est de la même longueur que les écailles; le stigmate qui le termine, trifide, plumeux et de couleur violacée, s'épanouit à sa sortie des enveloppes. Cette teinte violacée du stigmate se remarque aussi sur une partie de la longueur du style.

Les caractères que nous venons de décrire indiquent un épillet fertile, uniflore, et les organes sexuels réunis à la base de l'écaille supérieure démontrent que le *Phyllostachys flexuosa* est une espèce à fleurs hermaphrodites; mais en voici un autre différent; celui-ci est biflore et comprend une fleur stérile et une fleur fertile. Il se compose d'une gaîne ligulée et à languette, embrassant les deux fleurs à leur base et les enveloppant, puis d'une écaille carénée, à la base de laquelle s'est développée la fleur stérile. Celle-ci est formée : 1° d'une écaille membraneuse; 2° d'une écaille plus longue et pointue; 3e d'une écaille semblable à la deuxième, mais ayant la pointe fendue dans une partie de sa longueur; 4° enfin des organes sexuels, mais mal conformés.

La fleur fertile est placée un peu au-dessus de la fleur stérile. Elle est composée : 1° d'une écaille membraneuse; 2° d'une écaille pointue; 3° d'une écaille à pointe fendue; 4° des organes sexuels parfaitement formés et développés.

Un épillet uniflore et fertile se présente encore : mais à celui-ci il manque un organe, c'est l'écaille carénée, qui fait complétement défaut.

Enfin, un dernier épillet nous reste à étudier. Celui-ci est terminal; il est situé à l'extrémité de l'épi. Cette fleur diffère des autres; elle se compose seulement de trois pièces : gaîne ligulée et à languette, écaille pointue, écaille à pointe fendue, puis des organes sexuels bien constitués. Il manque à cet épillet l'écaille carénée et l'écaille membraneuse.

L'épi que nous venons d'analyser est donc composé, en moyenne, de onze gaînes de formes variables et représentant les épillets; les six premiers étaient, dans l'inflorescence que

nous avons étudiée, complétement avortés et représentés seulement par des gaînes en forme d'écailles et par des bourgeons atrophiés; les cinq autres, au contraire, accompagnaient des épillets fertiles, uniflores ou biflores.

En dehors cependant des caractères que nous venons de signaler, nous avons rencontré sur d'autres épis des épillets fertiles uniflores, qui avaient six enveloppes florales au lieu des cinq décrites ci-dessus, et deux écailles membraneuses au lieu d'une.

On peut rencontrer encore, mais très-rarement, des épillets triflores, lesquels se caractérisent par : 1° une gaîne ligulée et à languette; 2° une écaille carénée; 3° une écaille membraneuse; 4° deux fleurs stériles portant chacune quatre écailles de différentes longueurs, plus ou moins développées et semblables, comme forme, à celles que nous avons déjà décrites; 5° d'une fleur fertile, n'ayant que trois écailles bractéales de même nature que celle des autres fleurs fertiles, et renfermant les organes sexuels bien conformés et développés. Quelquefois la fleur fertile est sur l'un des côtés de l'épillet; dans d'autres cas, elle se trouve entre les deux fleurs stériles.

Dans certaines circonstances et lorsque les épillets étaient plus vigoureux, mieux développés, nous avons rencontré des épillets biflores qui étaient fertiles, à fleurs parfaitement développées et bien constituées toutes deux.

Pendant que l'épi se forme et lorsqu'il a atteint la moitié de sa longueur, les organes qui le composent ont une couleur verte légèrement violacée; mais lorsque la végétation est terminée et que les étamines commencent à s'échapper de leur prison, la couleur violacée disparaît presque entièrement; les petites feuilles de forme écailleuse que nous avons remarquées à la base de l'épi deviennent jaunâtres, et quelques-unes d'entre elles se détachent et tombent.

L'épi, qui est de forme elliptique, a un autre caractère que nous ne pouvons passer sous silence : il est légèrement arqué. D'un autre côté, nous avons dit que les gaînes ligulées, à languette, sont disposées sur deux rangs; elles ont en effet cette disposition à leur point d'insertion sur le petit axe qui les

porte ; mais pendant leur végétation, et par suite d'une légère déviation, ces gaînes, qui s'étalent un peu, rapprochent leur extrémité sur la partie dorsale de l'épi et forment de cette manière une sorte de toiture imbriquée. D'après cette disposition de ces organes, on dirait que l'épi est unilatéral.

Les gaînes ligulées, à languette, offrent des variations dans leur longueur; tantôt elles dépassent les écailles florales, tantôt elles sont plus courtes. La languette qu'on aperçoit à leur extrémité offre aussi des caractères variables dans leur forme; généralement elle n'est représentée que par une petite pointe apiculée, affilée, à peine élargie à sa base, ayant de 3 à 6 millimètres de longueur; mais quelquefois elle a le caractère d'une feuille. Nous en avons remarqué qui étaient cordiformes, longues de 15 millimètres et larges de 6. Quand ces sortes de languettes prennent le caractère foliacé, elles sont caduques. Celles que nous avons observées sur ces gaînes ne sont donc, à en juger par leurs différentes formes et la place qu'elles occupent, que des feuilles rudimentaires.

Au moment où la floraison du *Phyllostachys flexuosa* est pour s'effectuer, les feuilles perdent leur couleur verte pour jaunir, se dessécher et tomber ensuite; ce n'est qu'après leur chute complète que les inflorescences apparaissent, et que les fleurs se développent. Quelque temps avant leur complet développement, c'est-à-dire avant leur sortie des enveloppes, deux des trois étamines ont leurs anthères logées côte à côte dans l'écaille supérieure, tandis que l'autre occupe seule l'écaille inférieure, c'est-à-dire celle qui précède immédiatement la supérieure.

Les glumellules sont extrêmement rares dans les fleurs du *Phyllostachys flexuosa*. Dans les nombreux échantillons que nous avons analysés, nous n'avons pu les observer qu'une seule fois, et dans une fleur terminale, sur la plante qui a fleuri chez MM. Thibaut et Kételeer, horticulteurs, à Sceaux, en juin 1876.

Pendant la floraison, les chaumes sont totalement dégarnis de feuilles, et leur végétation est terminée avec la maturité des graines. Les ramifications continuent, il est vrai, à émettre à

leur sommet quelques organes floraux avortés, mais le dessèchement complet du chaume est le terme de toute végétation extérieure. En même temps que les chaumes disparaissent, de petites tigelles sortent de terre, donnant naissance à des fleurs quelqnefois bien conformées, quelquefois avortées. Dans d'autres cas, ce sont de petits chaumes chargés de feuilles et de fleurs qui végètent quelque temps et auxquels succèdent d'autres plus forts. Les rhizomes de la vieille touffe ne seraient donc pas entièrement altérés, car des pousses de plus en plus accusées paraissent surgir.

Les rhizomes sont exactement semblables au type de ceux de ce groupe.

Comme aspect, le *Phyllostachys flexuosa* diffère des espèces voisines par ses chaumes un peu inclinés au sommet, par les coudes que présentent alternativement chaque mérithalle et par ses ramifications plus flexueuses. Quant au chaume, il n'offre aucune particularité : même couleur dorée en vieillissant, même dépression cannelée. Pour la taille et la dimension, on peut le classer avec les *Phyllostachys aurea*, *viridi-glaucescens*, *violascens*, c'est-à-dire entre 3 et 4 mètres de hauteur.

Ce Bambou, originaire des parties froides de la Chine, a été adressé en 1864 à la Société d'acclimatation, qui, après l'avoir multiplié, a pu songer à le répandre. Nous l'avons introduit au Hamma dès l'année 1869, et avons contribué à sa large diffusion par de nombreuses multiplications.

Son lieu d'origine et l'expérience démontrent que le climat de Paris est supporté par cette espèce, qui se plaît aussi dans les parties méridionales de l'Europe et en Algérie, surtout dans les parties élevées ; elle résiste néanmoins aux sécheresses du littoral de l'Afrique du Nord.

Sa multiplication est la même que celle qui est usitée pour tout le groupe : sectionnement des rhizomes. Cependant, les tiges étant plus rapprochées sur les rhizomes, elles constituent ainsi des touffes qui peuvent être transplantées en motte avec chance de réussite.

Phyllostachys violascens.

Bambusa violascens. Hort.

3 mètres de haut. — 2 centimètres de diamètre.

(*Végétation vernale et rhizomes traçants.*)

En Algérie, les bourgeons ou turions sortent de terre dans les premiers jours d'avril ; en 1876, par suite d'une température exceptionnellement chaude, ils se sont montrés dans la première quinzaine de mars.

Le bourgeon est droit, conique, pointu, légèrement aplati ; terminé par de petits limbes avortés, droits et un peu sinueux, dont les bords sont lisérés de clair (fig. 42). Il est dans son ensemble d'une couleur verdâtre, marbré de teintes violacées et de petites macules.

Les 3 ou 4 premières gaînes spathiformes de la base sont longues de $0^m,08$ à $0^m,14$, avec une largeur proportionnée à l'épaisseur de la tige, puisqu'elles l'embrassent complétement par leur base. Leur sommet est plus ou moins acuminé ; elles sont striées, de couleur brune, violacée, verdâtre, mais jaunissant très-promptement. La partie dorsale est presque glabre ou légèrement scabre, c'est-à-dire peu rude au toucher ; les bords ne sont pas ciliés. La ligule est peu développée, ainsi que le limbe, qui est presque à l'état rudimentaire, ou bien n'a que 4 ou 5 millimètres de long.

Les gaînes supérieures deviennent successivement beaucoup plus longues ; elles peuvent atteindre $0^m,20$ de long sur $0^m,08$ de large à la base. Leur sommet est obtus ; la partie dorsale est scabre dans les premiers temps et lisse par la suite ; les bords sont légèrement ciliés. La couleur reste la même ; cependant, à leur extrémité, on remarque, de chaque côté, une large bande blanchâtre, ce qui indique un commencement de décoloration ; en effet, avant de tomber, elles deviennent jaunâtres extérieurement, tandis qu'à l'intérieur elles ont pris une teinte violette assez intense, qu'elles

conservent longtemps encore après leur chute. En outre, elles sont striées. La ligule est parfaitement développée ; elle est haute de 3 à 4 millimètres, obtuse à son sommet et fortement fimbriée sur cette partie ; sa couleur est brunâtre et violacée. Le limbe s'est également modifié ; il est devenu plus long, de 15 à 25 millimètres, étroit, ondulé, d'une couleur bronzée olivâtre ; la partie dorsale est légèrement scabre, et les bords rudes au toucher. Le limbe devient plus foncé que la gaîne en vieillissant.

Les ramifications repoussent bientôt les gaînes et quelquefois elles les traversent : elles sont, en certains cas, serrées entre la gaîne et la tige, et laissent passer à l'extrémité de cette gaîne une masse de petites languettes vertes qui tranchent sur la couleur foncée du chaume.

Au fur et à mesure que les gaînes spathiformes se détachent, la tige, mise à nu, est vert tendre, légèrement pruineuse : elle se recouvre d'une matière blanche, semblable à celle qu'on remarque sur les prunes de Reine-Claude lors de leur maturité. Cette matière pruineuse est plus intense au-dessous du nœud et dans la gouttière où étaient logées les ramifications.

Fig. 42. — BAMBUSA VIOLASCENS.
Bourgeon naissant.

Celles-ci, longues et flexibles, apparaissent enveloppées de gaînes violacées, et, sous l'effet de la lumière, dès qu'elles ne sont plus protégées par leurs gaînes, les tiges et les ramifications, d'abord vertes, se colorent immédiatement en un violet intense : de là le nom spécifique de ce Bambou ; mais, avec l'apparition des feuilles, ce ton violet s'efface insensiblement pour faire place à la teinte jaune pâle ou jaunâtre propre à tous les Bambous de ce groupe.

Comme cela a lieu pour les Bambous traçants et à végétation vernale, les tiges du *Phyllostachys violascens* se ramifient en même temps qu'elles croissent ; ces ramifications commencent dès la base. Très-jeunes, à l'état de bourgeons, elles sont enveloppées d'une écaille binervée, accolée à la tige, haute de 15 à 25 millimètres, large de 10 à 15 à la base, composée de deux membranes pelliculeuses, assez épaisses quelquefois pour ne plus être transparentes, d'autres fois assez minces pour l'être plus ou moins. Sur sa partie dorsale sont deux nervures latérales, assez éloignées l'une de l'autre et peu apparentes, mais portant quelques petits poils épineux. La forme de cette écaille est conique ; son sommet est quelquefois cilié, arrondi, obtus ou légèrement échancré, ayant, dans ce cas, un côté plus haut que l'autre. Elle est striée, glabre, et la membrane située en avant est fendue dans toute sa longueur : tantôt à droite, tantôt à gauche, quelquefois vers le milieu. Cette écaille binervée se retrouve sur les ramifications, chaque fois que celles-ci se subdivisent, mais on comprend qu'alors elle est beaucoup plus petite dans toutes ses proportions.

Les ramifications de la tige du *Phyllostachys violascens*, en France, sont généralement au nombre de 3 à chaque nœud, et toutes trois d'inégale longueur, celle du milieu étant de beaucoup plus petite ; mais, dans le bassin méditerranéen, elles sont seulement géminées. Ces ramifications de premier ordre, situées vers le centre de la tige, peuvent avoir une longueur de $0^{m},50$; elles portent à chaque nœud une gaîne spathiforme très-caduque, de petite dimension relativement à la grosseur du rameau ; celui-ci se termine toujours par quatre ou cinq feuilles.

En même temps que les ramifications de premier ordre se développent, il en naît une ou deux autres à chacun de leurs nœuds; ce sont celles que nous avons appelées de second ordre, moins longues que les premières et se terminant comme elles par quatre ou cinq feuilles. Elles se ramifient à leur tour, dans des dimensions naturellement plus restreintes que les deux premières, et se terminent également par des feuilles.

Tels sont les caractères d'une tige de *Phyllostachys violascens*, la première année de sa naissance, caractères communs à tous les Bambous du groupe, dont il ne diffère que par cette couleur violacée, d'ailleurs très-passagère.

Inflorescence non encore remarquée dans les cultures. Rhizome semblable à tous ceux du grouge. — Comme aspect, il est droit; les tiges naissent un peu touffues sur les rhizomes; elles ont 2 mètres de hauteur, 40 à 50 millimètres de circonférence, mais tout leur développement n'est pas connu, car c'est une espèce encore nouvelle pour nos collections.

En France, le *Ph. violascens* est très-traçant et constitue une espèce véritablement rustique. En Algérie, il se comporte bien, mais souffre des sécheresses prolongées; certaines altitudes et des expositions au nord lui conviendraient mieux que les plaines basses et les terres du littoral, où cependant il paraît devoir constituer une plante remarquable par son développement, quand les pieds seront plus âgés.

Multiplication facile par les procédés indiqués. — Il n'a pas d'usages spéciaux, car, malheureusement, il ne conserve que peu de temps sa teinte violacée.

Phyllostachys sulphurea

Bambusa sulphurea. Hort.

(*Végétation vernale, rhizomes traçants.*)

L'origine de cette espèce, introduite au Jardin d'acclimatation en 1865, ne semble pas bien certaine. Importée au Hamma en 1871, elle n'a pas supporté le premier été, et

nous n'en possédons que de trop faibles pieds pour en donner dès maintenant une description assez détaillée.

Le caractère saillant qu'elle présente dès le jeune âge consiste dans la belle couleur jaune d'or de toutes ses parties, notamment de ses ramifications, et le terme spécifique d'*aurea* lui conviendrait mieux que celui de *sulphurea*, si le premier n'était déjà employé pour désigner une espèce qui a une couleur jaune d'or bien accentuée à la fin de sa végétation, vers la deuxième année ; teinte d'ailleurs commune à un grand nombre de chaumes de cette division des Bambous traçants.

Sous le climat de Paris, le *Phyllostachys sulphurea* est traçant ; il a quelque rapport avec le *Ph. flexuosa*, mais il est un peu plus raide et plus court que lui. Ses ramifications, ses feuilles, avec leurs gaînes et leurs ligules, ont bien des analogies avec des plantes voisines, et c'est dans les gaînes spathiformes seules que l'on pourrait trouver des caractères qui préciseraient davantage l'espèce.

C'est une plante rustique aux environs de Paris, supportant parfaitement le froid comme les *Phyllostachys mitis*, *aurea*, *viridi-glaucescens*, etc. Sa culture est la même que celle qu'on applique à ces espèces; seulement, élevée en serre et dans un pot qui en réunit plusieurs chaumes, n'ayant pas à supporter les abaissements de température, étiolée et tendre, cette plante, par la couleur jaune brillant de ses ramifications, du milieu desquelles se détachent des feuilles d'un vert gai, est d'un effet agréable et décoratif.

Arundinaria Simoni

Synonymie. — *Bambusa Simoni*. Carrière.

6 à 8 mètres de haut. — 2 centimètres de diamètre.

(*Végétation vernale et rhizomes traçants.*)

Ce Bambou a été introduit du Japon par M. Eugène Simon, Consul en Chine, auquel il a été dédié. Il fut envoyé, en 1862, au Muséum de Paris, et décrit plus tard par M. Carrière.

En Algérie, les jeunes bourgeons ou turions sortent de terre dans les premiers jours de mai. Ils sont entièrement cylindro-coniques, sans aplatissement ni dépression, surmontés de limbes verts longs et larges. Ils sont composés de gaînes vertes, avec des stries apparentes, lisses, mais dont les bords se dessèchent rapidement.

Lorsque le chaume grandit, il est simple et garni dans toute sa longueur de gaînes spathiformes (fig. 43) persistantes, de différentes dimensions. Les cinq ou six premières de la base sont longues de $0^m,03$ à $0^m,12$; elles sont distiques, imbriquées, de couleur jaunâtre, embrassent complétement la tige (fig. 43) et se terminent en une sorte de cornet presque pointu. Elles sont glabres, striées, avec les bords ciliés sur la moitié de leur partie supérieure,

La ligule est peu développée, grisâtre et très-légèrement ciliée. Le limbe est petit, apiculé, un peu élargi à la base, caduc ; il est grisâtre et glabre.

Observées plus haut, c'est-à-dire vers la moitié de la tige, les gaînes spathiformes deviennent beaucoup plus grandes ; elles atteignent parfois jusqu'à $0^m,26$ et peut-être davantage. Les deux bords se recouvrent dans la plus grande partie de leur longueur (fig. 43). Elles se terminent en une sorte de cornet allongé, et le sommet est brusquement tronqué horizontalement. Ces gaînes sont violacées pendant leur croissance, mais cette couleur disparaît au fur et à mesure que grandit la tige et elle devient jaunâtre. Elles sont striées dans toute leur longueur, glabres, légèrement ciliées sur les bords de la partie supérieure. En outre, elles sont très-épaisses et coriaces. La ligule est peu large : de 12 millimètres environ; peu haute : de 3 à 4; souvent tronquée horizontalement; on n'y remarque plus les bords ciliés, comme sur les gaînes inférieures. Le limbe est étroit, lancéolé, glabre en dessus, très-légèrement rugueux en dessous, bordé de quelques petites dents épineuses. Sa couleur est d'abord verte et rubannée de blanc, mais elle devient, en très-peu de temps, jaune ou grisâtre. Sa longueur est variable, depuis 3 jusqu'à 15 centimètres; sa largeur est de 4 à 12 mil

limètres ; il est vite caduc. Lorsque la tige termine son élongation, le limbe devient un peu plus long et plus large (fig. 44); en un mot, il devient foliacé.

Le chaume, entièrement cylindrique (fig. 43) et sans cannelure, est de couleur verte légèrement pruineuse ; les nœuds sont un peu saillants, entourés immédiatement au-dessous d'une matière très-blanche, comme farineuse.

La tige offre, en outre, les caractères suivants. Les gaînes spathiformes de la base sont plus longues que les mérithalles ; celles de toute la partie centrale sont plus courtes, et les autres du sommet redeviennent plus longues. Les mérithalles, à la base, sont longs de 3 à 10 centimètres seulement, mais ils peuvent en atteindre de 40 à 45 vers le milieu de la tige.

Durant tout le temps de sa croissance, la tige est simple (fig. 44) ; une fois celle-ci achevée, elle produit des ramifications sur toute la moitié de sa partie supérieure. Elles naissent à l'aisselle des gaînes spatthiformes, en groupe compacte et serré à chaque nœud (fig. 45). Lorsque va avoir lieu le développement de ces ramifications, on voit apparaître sur un même point un faisceau de petits bourgeons qui naissent du centre d'une écaille bicarénée ou binervée, adossée à la tige, dont elle prend la forme (fig. 46), haute de 12 millimètres environ. Sa base a la même largeur ; son sommet est ovaliforme. Elle se compose de deux membranes pelliculeuses : l'une appliquée sur la tige, l'autre fendue dans toute sa longueur et recouvrant les jeunes bourgeons sur les côtés ; deux nervures latérales en forment presque les bords, chacune d'elles portant dans toute sa longueur une petite aile membraneuse de couleur grisâtre et frangée (fig. 46). Les bourgeons soulèvent ou déchirent la membrane supérieure pour sortir et former le faisceau de ramifications décrit ci-dessous. Le fond de la membrane reste accolé entre ces ramifications et le chaume, aplati contre ce dernier, et laissant déborder ses franges (fig. 47). Cet organe disparaît assez rapidement.

Lorsqu'une tige de l'*Arundinaria Simoni* est arrivée à la fin de sa deuxième année, elle présente les caractères sui-

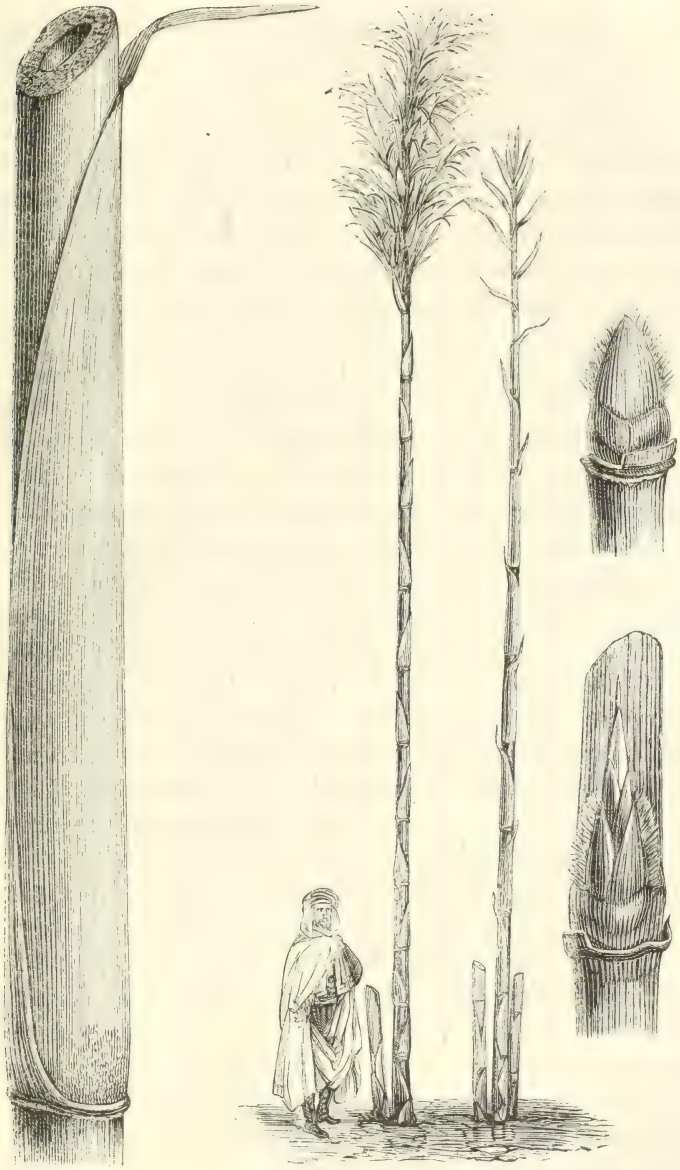


Fig. 43. Fig. 45. Fig. 44. Fig. 46-47.

ARUNDINARIA SIMONI.

Fig. 43. Chaume avec sa gaine. — Fig. 44, Chaume de première année. — Fig. 45. Chaume de deuxième année. — Fig. 46-47. Écailles binervées.

vants : Cylindrique dans presque toute sa longueur, à l'exception de l'extrémité, où elle diminue de grosseur ; sans ramifications à sa partie inférieure (fig. 45), d'une couleur verte, intense, luisante, légèrement pulvérulente ; avec gaînes spathiformes persistantes (fig. 45), d'une couleur jaune grisâtre, glabres, enroulées autour de la tige et ne portant plus de limbe. Nœuds un peu saillants, marqués en dessous d'une sorte d'auréole d'un blanc pruineux. A partir de la moitié de la tige, on remarque à chaque nœud un faisceau de ramifications, lequel, avec son axe très-court mais élargi, embrasse la moitié de la circonférence. Ces ramifications, qui se développent sur le chaume de *haut* en *bas* (fig. 45), à l'inverse des Phyllostachyées, forment un demi-verticille ; elles sont généralement au nombre de 13. Au centre est une ramification plus forte ; c'est autour et à la base de celle-ci que les autres sont venues se grouper. Au bout de quelque temps, le point d'adhérence de ces ramifications forme comme une gibbosité d'un petit volume. Toutes ont à leur base de petites gaînes spathiformes de formes diverses, lesquelles, au fur et à mesure de leur allongement, se modifient et portent à leur extrémité un limbe plus ou moins élargi ; c'est ce qui constitue alors la véritable feuille. La gaîne de la feuille est longue de 6 à 8 centimètres, fortement appliquée sur la petite tigelle qu'elle enroule ; elle est légèrement striée, glabre ; sa couleur est verdâtre ou quelquefois légèrement violacée. La ligule est assez développée ; elle est tronquée horizontalement ou légèrement arrondie à son sommet, de couleur blanchâtre ou grisâtre, et glabre. Le limbe est lancéolé, elliptique, acuminé, long de 20 à 25 centimètres, large de 2 environ, plus ou moins ; la face supérieure est glabre, verte et lisse ; la face inférieure est très-légèrement glaucescente ; les bords portent quelques petites dents épineuses ; la nervure médiane est blanche, plus saillante en dessous ; de chaque côté, on en remarque cinq qui sont plus petites ; elles sont plus apparentes en dessous. Le limbe, en outre, est légèrement strié. Quelquefois, à sa base et au sommet de la gaîne, se rencontre une expansion

membraneuse divisée en petites lanières filiformes plus ou moins longues et qui forment comme des faisceaux de poils de couleur blanche.

Chaque ramification, prise en particulier une fois qu'elle a atteint sa période de végétation, est composée à sa base de quatre à cinq gaînes spathiformes, mais qui ressemblent à des écailles de longueurs variables : la première pouvant avoir $0^m,01$, les autres atteignant jusqu'à $0^m,05$. Elles sont de couleur jaunâtre, de forme à peu près acuminée, et terminées par un limbe parfois peu apparent. Observées plus haut, les gaînes se modifient et se terminent toujours par un limbe parfaitement développé, qui constitue une véritable feuille. Chaque ramification ne porte toujours à son extrémité que quatre à cinq feuilles.

Les ramifications se subdivisent elles-mêmes en nombreux rameaux partant d'un même nœud, soit plusieurs ensemble, soit solitaires; on voit toujours à leur sommet ce faisceau de quatre à cinq feuilles, et à leur base les caractères que nous avons déjà signalés. Les ramifications sont relativement grêles et disposées obliquement.

Voici les observations que nous avons faites sur la première floraison de l'*Arundinaria Simoni* qui a eu lieu dans les cultures du Jardin du Luxembourg, en mai 1876 :

Fleurs hermaphrodites;

Inflorescence en épi simple porté à l'extrémité d'un ramuscule plus ou moins long, de $0^m,10$ à $0^m,15$, naissant d'un nœud des ramifications (fig. 48);

Épi composé de cinq, six, sept ou huit épillets (fig. 49) uniflores, à disposition distique, sa longueur pouvant varier de $0^m,04$ à $0^m,06$.

Chaque épillet à une seule fleur se décompose ainsi :

1° Une glume (bractée scarieuse), longue de 10 millimètres environ, de forme naviculaire, longuement acuminée, mince, glabre, striée, de couleur verdâtre et purpurine au sommet;

2° Une glumelle (bractée supérieure), longue d'environ 10 millimètres, bicarénée, c'est-à-dire fendue à son extrémité, de forme naviculaire un peu fermée, molle, mince, un peu

transparente, marquée de deux stries vertes longitudinales sur les angles du dos, et couverte extérieurement de petits poils blanchâtres ;

3° Deux glumellules (paléoles), très-petites, très-minces, comme pelliculeuses, de forme irrégulière un peu allongée ; l'extrémité est fimbriée, pectinée. La couleur est blanchâtre, transparente, avec des stries jaunâtres. Ces deux organes qui enveloppent complétement l'ovule alternent avec la glumelle ;

4° Les étamines. Celles-ci sont au nombre de 3 ; elles sont pendantes (fig. 48). Le filet de chacune d'elles est long de 8 millimètres environ, très-grêle, filiforme, de couleur blanche. Les anthères sont biloculaires, c'est-à-dire à deux loges, de couleur verdâtre d'abord, mais devenant jaunes par la suite, s'ouvrant seulement à leur sommet pour laisser échapper le pollen, qui est très-abondant ;

5° Un pistil. Il se compose de l'ovaire, qui est sessile, de forme ellipsoïde un peu arquée, de couleur verte et comme adhérent à la base de la glumelle, dans laquelle il est emprisonné. Le style est très-court, ou plutôt il n'existe pas. Le stigmate paraît sessile ; il est bifide, plumeux et de couleur blanchâtre.

Un peu avant le complet développement d'une fleur de l'*Ar. Simoni*, on remarque que l'anthère de l'une des trois étamines est logée dans la glume (bractée inférieure), tandis que les deux autres sont accolées dans la glumelle (bractée supérieure). Mais, dès que les organes sexuels sont arrivés à leur apogée d'accroissement, la glume et la glumelle s'écartent ; les étamines alors s'échappent de leur prison, le stigmate étend ses divisions pour recueillir un abondant pollen, et l'acte de la fécondation a lieu. Aussitôt après, les étamines s'inclinent du même côté, la glume et la glumelle se rapprochent et s'emboîtent, de manière à mettre l'ovaire à l'abri durant sa croissance. Quant aux étamines dont les filets sont pris entre les deux bractées, elles restent ainsi pendantes et se détruisent au bout de quelque temps.

Le fruit de l'*Ar. Simoni* est long de 15 millimètres environ ; il a assez de ressemblance avec une graine de seigle, mais

Fig. 50 *bis*. Fig. 50. Fig. 49. Fig. 48.

ARUNDINARIA SIMONI.

Fig. 48. Inflorescence. — Fig. 49. Épillet. — Fig. 50-50 *bis*. Graines.

sa forme est arquée, ellipsoïde, c'est-à-dire pointue au sommet et obtuse à la base (fig. 50). Ce fruit est remarquable par un sillon profond qui le parcourt dans toute sa longueur sur sa partie ventrue (fig. 50 *bis*); en outre, il porte de petits sillons transversaux irréguliers. Sa couleur est luisante et jaunâtre. Lorsqu'il est arrivé à maturité, il tombe, emportant avec lui son réceptacle; mais si on détache celui-ci, la base du fruit paraît comme tronquée.

Le rhizome de l'*Ar. Simoni* est jaune, de dimensions moyennes, à nœuds parfois assez distants. Il présente ce curieux caractère de s'enfoncer à $0^m,50$ ou $0^m,80$ au-dessous de la surface du sol. Les tiges, très-enterrées, émettent des racines à chacun de leurs nœuds, jusqu'à leur sortie de terre. Par suite de ces particularités, ce Bambou est peut-être une des espèces les plus rustiques.

La multiplication de l'*Ar. Simoni* est rendue assez incertaine par suite de la profondeur à laquelle descendent ses rhizomes. Si l'on enlève une touffe par éclat, il est rare de ne pas laisser soit les tiges, soit les rhizomes profondément enterrés; aussi la reprise est-elle difficile. Il est essentiel, en tout cas, d'enterrer complétement toutes les parties qui avaient séjourné dans le sol, sans quoi elles s'altéreraient au contact de l'air.

Le tronçonnement du rhizome donne d'assez bons résultats; mais la végétation n'est guère accentuée qu'à la deuxième ou troisième année, c'est-à-dire lorsque les rhizomes sont parvenus à une certaine profondeur.

Nous n'avons pas réussi à faire enraciner à l'air libre, ni par tous les moyens artificiels en usage dans nos serres à multiplication, les nœuds très-ramifiés des tiges.

Ce Bambou très-traçant émet un grand nombre de chaumes sur son rhizome, qui lui-même se ramifie sous le sol. Il forme en peu de temps des massifs assez compactes. Son chaume, de 6 à 8 mètres de haut, est très-droit, garni de ramifications nombreuses, courtes, droites, serrées dans la partie supérieure. Ses feuilles sont vertes, lignées de blanc quand elles sont jeunes, comme celles du *Phalaris arundinaria varie-*

gata ou Chiendent panaché. Les gaînes sèches de l'axe principal et des ramifications lui donnent, par leur persistance, un aspect souffreteux et malpropre. L'ensemble est verdâtre et terne : il a pourtant un certain cachet au point de vue décoratif, et surtout un rôle utile dans bien des circonstances, car son chaume est très-épais (coupe transversale, fig. 43), et de consistance dure et serrée.

Par suite de la croissance rapide de ses tiges, qui peuvent atteindre 6-8 mètres de long à Alger, dans l'espace de quelques semaines, et en raison de leur résistance et de leur direction très-droite, l'*Ar. Simoni* pourra être utilisé dans l'industrie. Comme, en outre, c'est une des Bambusacées les plus traçantes, puisque ses rhizomes s'enfoncent parfois à $0^m,80$ dans le sol, il pourra rendre de grands services sur les berges, sur les talus des chemins de fer et aussi dans les dunes, pour retenir les sables, à condition toutefois que le sol ne soit pas trop salin ; nous avons déjà fait, dans ce sens, des expériences qui ont réussi.

Résistant dans le nord, mais principalement dans le midi de la France, l'*Ar. Simoni* végète complétement bien dans le midi de l'Europe et en Algérie, même dans les parties les plus chaudes.

On élève quelques doutes sur l'identité de cette espèce; on prétend même qu'elle n'est qu'une forme ou variété d'un *Bambusa* ou *Arundinaria Maximowizii?*

Arundinaria Japonica. Sieb. et Zucc.

Synonymie. — *Bambusa metake*. Sieb. et Hort.

2-3 mètres de hauteur. — 1 à 2 centimètres de diamètre.

(*Végétation vernale et rhizomes traçants.*)

Espèce originaire du Japon, d'où elle a été rapportée, en 1850, par le docteur Siebold.

En Algérie, les jeunes bourgeons ou turions sortent de terre vers le 15 avril. Ils sont cylindro-coniques, portant au

sommet une réunion de limbes avortés en forme de petites languettes vertes; les gaînes imbriquées qui les composent sont d'un vert pâle, striées, très-scabres, avec des poils courts, rudes et blancs. Avec l'allongement du chaume, les gaînes, quoique persistantes, se dessèchent rapidement, et leurs poils brunissent.

Le chaume, dans toute sa longueur, porte ces gaînes spathiformes, distiques, persistantes (fig. 51), épaisses, coriaces, qui se brisent facilement lorsqu'on veut les séparer de la tige. De longueurs variables, celles de la base ont de 3 à 10 centimètres; celles qui se trouvent vers le milieu atteignent jusqu'à 26. Elles s'enroulent complétement autour de la tige, de manière que les bords se recouvrent presque entièrement dans toute leur longueur (fig. 51), ne laissant à leur extrémité qu'une ouverture, relativement petite, de 3 à 4 centimètres. Les premières gaînes de la base sont plus longues que les mérithalles; un peu plus haut, au contraire, elles sont plus courtes, puis, en montant encore, elles redeviennent beaucoup plus longues, au point qu'elles s'emboîtent elles-mêmes les unes dans les autres sur une petite partie de leur longueur. Leur couleur est d'un jaune pâle légèrement luisant. Elles sont recouvertes de petits poils d'apparence grisâtre, avec des reflets jaunes; ces poils, distribués irrégulièrement entre les stries, sont couchés, la pointe vers le sommet de la gaîne; ils sont caducs. Au sommet, plus ou moins obovale, de ces gaînes spathiformes, sont deux organes. C'est d'abord la ligule, qui termine la gaîne et qui est comme tronquée, haute de 3 à 5 millimètres, large de 7 sur les plus grandes, et plus étroite sur celles de la base et de l'extrémité des tiges; sa couleur est jaune également.

Ensuite vient le limbe; celui-ci, sur les quatre ou cinq premières gaînes de la base, est apiculé, très-court et très-étroit; mais, observé successivement sur les autres, il se modifie, devient plus long, s'effile en pointe, est quelque peu dressé ou légèrement oblique; il peut atteindre de $0^m,02$ à $0^m,09$; il est glabre sur ses deux faces. Lorsque la tige termine son élongation, le limbe qu'on remarque sur les quatre ou cinq dernières

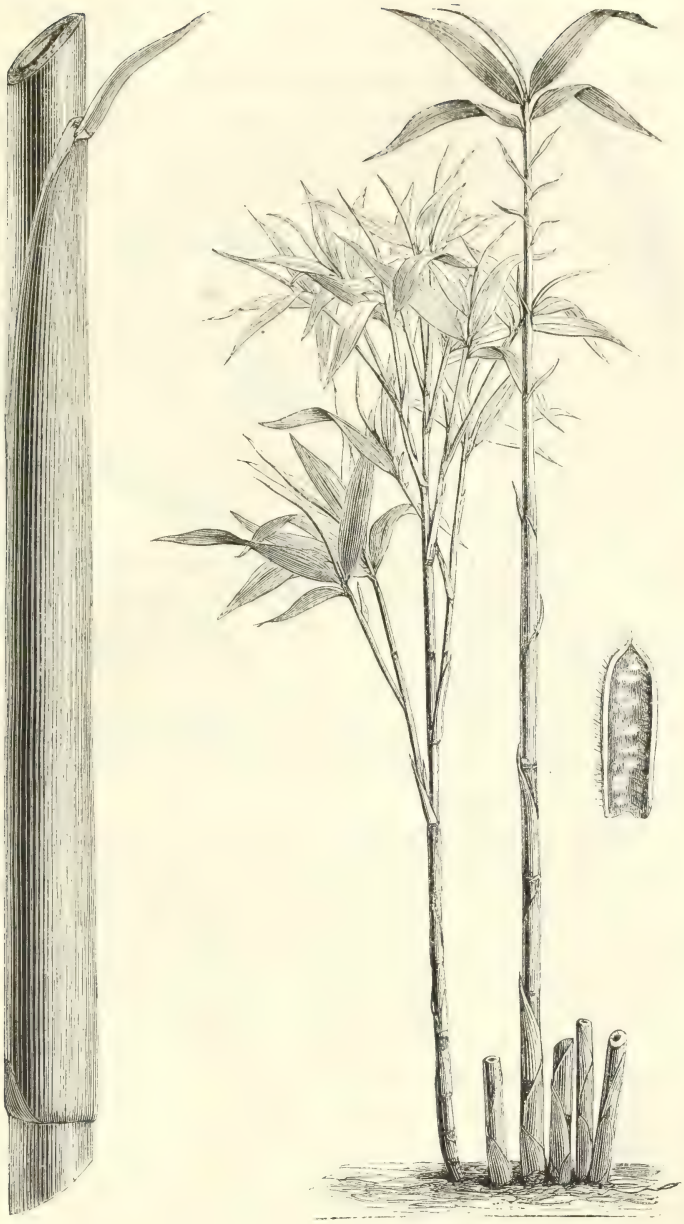


Fig. 51. Fig. 53 — 52. Fig. 54.

ARUNDINARIA JAPONICA.

Fig. 51. Chaume avec sa gaîne. — Fig. 52. Chaume se développant. — Fig. 53. Chaume développé. — Fig. 54. Écaille binervée.

gaînes (fig. 52) a subi une transformation brusque : de très-étroit qu'il était, il est devenu très-long et très-large ; il a pris, en un mot, le caractère d'une véritable feuille. Long de $0^m,30$ à $0^m,35$, et large de $0^m,04$ à $0^m,06$ dans sa partie centrale, il est longuement acuminé, et sa base est ovaliforme. La nervure médiane est plus saillante en dessous qu'en dessus. De chaque côté de cette nervure, on en remarque 8 ou 10, ce qui les porte, sur le même limbe, au nombre de 16 à 20, mais elles sont beaucoup plus petites ; on aperçoit entre elles des stries très-rapprochées. La face supérieure est verte et glabre ; la face inférieure est glaucescente et un peu rude au toucher ; les bords portent de petites dents épineuses inclinées vers l'extrémité du limbe, qui est légèrement flexueux et pubescent sur la partie qui le sépare de sa gaîne. La gaîne qui porte ce limbe élargi s'est un peu modifiée aussi ; elle est longue de $0^m,10$ à $0^m,15$, complétement et fortement enroulée autour de la tige ; en outre, elle est scabre, de couleur verte et violacée ; son sommet est auriculé.

La ligule, de couleur violacée, pileuse, est haute de 5 millimètres environ ; elle embrasse la moitié de la tige sur laquelle elle est appliquée ; sa forme est légèrement auriculaire comme le sommet de la gaîne.

A la fin de son élongation, le chaume est simple, sans aucune ramification, cylindrique dans presque toute sa hauteur, diminuant de grosseur vers l'extrémité (fig. 52). Sa couleur est d'un vert plus ou moins intense dans toute la longueur des mérithalles, mais les nœuds sont d'une couleur olivâtre et recouverts d'une matière pruineuse blanche.

C'est lorsque la jeune tige de l'*Arundinaria Japonica* a complétement terminé son élongation qu'elle se ramifie. Les ramifications commencent à naître, vers son extrémité, à l'aisselle des cinq ou six dernières gaînes spathiformes placées au-dessous des gaînes foliacées qui la terminent (fig. 53). Elles sont simples à leur point d'attache sur la tige, et se forment sous les gaînes. Chacune d'elles naît d'un bourgeon composé d'abord d'une sorte d'écaille, celle que nous appelons *gaîne bicarénée* ou *binervée*. Adossée à la tige, celle-ci

Fig. 57. Fig. 56. Fig. 58. Fig. 55—59.

INFLORESCENCE DE L'ARUNDINARIA JAPONICA.

Fig. 55. Inflorescence. — Fig. 56. Fleur hermaphrodite. — Fig. 57. Le style tufide. — Fig. 58. Enserrement des étamines après fécondation. — Fig. 59. Épis avorté sur jeunes tiges de 15 à 20 centimètres de haut.

porte, sur sa partie dorsale, deux nervures latérales assez saillantes; elle est haute de 15 à 18 millimètres et large de 5 à 8; sa forme est presque plate; le sommet est obtus, presque mucroné (fig. 54). Les deux nervures, assez éloignées l'une de l'autre, sont couvertes de villosités blanchâtres (fig. 54). La texture de la gaîne bicarénée, entre les deux nervures et les deux ailes qui bordent ces dernières, est extrêmement mince; c'est une membrane pelliculeuse et transparente.

Au fur et à mesure que le bourgeon s'allonge, on remarque d'abord qu'il est composé à sa base de gaînes de forme écailleuse, au nombre de 4 ou 5, longues de 1 à 6 centimètres, de couleur jaunâtre, fortement appliquées sur le bourgeon et l'embrassant complétement; elles sont glabres et plus au moins terminées par un limbe en quelque sorte apiculé. Plus haut, ces gaînes se modifient : leur longueur est beaucoup plus grande; leur couleur est devenue verte, et leur partie dorsale s'est couverte de poils; le limbe est plus développé, il prend le caractère d'une vraie feuille; la ligule s'est formée, elle est plus apparente.

Après une année de végétation, une tige d'*Arundinaria Japonica* présente les caractères suivants : Elle est garnie, dans toute sa longueur, de gaînes spathiformes, de couleur grisâtre marbrée de blanc, fortement persistantes et enroulées autour de la tige (fig. 53). La ligule est de même couleur ; les limbes ont presque complétement disparu. Les ramifications, au nombre de 8 ou 10, se sont développées, comme nous l'avons dit plus haut, vers la partie supérieure de la tige (fig. 53), et en dessous des quatre ou cinq gaînes foliaires qui la terminent. Ces ramifications, en se développant et s'éloignant de la tige, ont, au fur et à mesure qu'elles croissaient, entraîné, chacune, leur gaîne spathiforme, en lui faisant abandonner peu à peu la tige qu'elle enveloppait; mais, comme cette gaîne est épaisse, résistante et coriace, elle s'enroule, en se séparant ainsi de sa tige, autour des ramifications, où nous la retrouvons occupant leur partie supérieure, qui se trouve dès lors sortir comme d'un fourreau. Les gaînes restent néanmoins adhérentes à leur point d'insertion. Les

ramifications, malgré cet emprisonnement, portent à leur base les gaînes de forme écailleuse que nous avons déjà décrites et qui ont conservé leur même caractère, avec cette différence que la couleur est devenue jaunâtre; un peu plus haut, elles se sont modifiées; elles sont devenues plus longues, puisque parfois elles atteignent de $0^m,10$ à $0^m,15$. Leur couleur est légèrement violacée, et la partie exposée à la lumière est un peu velue. La ligule est petite, entière, comme tronquée, d'un blanc grisâtre. Le limbe représente la véritable feuille; il est long de 20 à 30 centimètres; sa largeur est de 3 ou 4, prise vers le centre; la base est ovaliforme, et le sommet longuement acuminé. La face supérieure est glabre, verte, un peu luisante; l'inférieure est glaucescente, un peu rugueuse. La nervure médiane est plus apparente en dessous qu'en dessus; on y remarque de chaque côté, ainsi que dans le limbe de la gaîne spathiforme, de 8 à 10 petites nervures, ce qui en porte le nombre à 16 ou 20 sur chaque limbe. Entre celles-ci existent également des stries assez nombreuses. Les bords sont très-légèrement accompagnés de petites dents épineuses; la base qui s'unit à la gaîne, au lieu d'être velue comme dans le limbe de la gaîne spathiforme, est couvert de pellicules qui se lèvent par plaques.

Nous avons dit que les ramifications que porte la tige principale sont simples, autrement dit qu'il naît un seul rameau à chaque nœud; chaque ramification principale peut en porter deux ou trois autres, qui se développent, comme sur la tige, au-dessous des trois ou quatre dernières gaînes foliaires qui terminent les dites ramifications (fig. 53).

Nous l'avons dit, la tige est très-droite; sur des sujets vigoureux, les mérithalles sont plus ou moins longs; à la base, leur longueur est de $0^m,02$ à $0^m,06$, mais, vers le milieu de la tige, elle atteint jusqu'à $0^m,22$; ils se raccourcissent ensuite en se dirigeant vers l'extrémité. La tige devient jaune en vieillissant. Les nœuds sont peu saillants et conservent en dessous une sorte de bague blanchâtre. Sur les ramifications, les nœuds ont les mêmes caractères, mais ils sont plus rapprochés.

La moitié inférieure de la tige de l'*Arundinaria Japonica* étant tout à fait simple et dénudée, la partie supérieure seule porte les ramifications ; on aperçoit, à la base de chacune d'elles, une cannelure avec sillon, occupant une petite partie de la longueur de chaque mérithalle ; cette dépression est peu profonde, peu longue et quelquefois peu apparente.

L'inflorescence a les caractères généraux de celle de l'*Arundinaria Simoni*. C'est une panicule ramifiée (fig. 55) composée d'épis plus ou moins nombreux, serrés, assez souvent courts et anguleux, velus ou pubescents, quelquefois glabres et rugueux. Épillets d'une dizaine de fleurs, cylindriques, longs de 2 centimètres environ. Glumes inégales, lancéolées : les inférieures à quatre ou cinq nervures, marginées, quelquefois ciliées ; les supérieures portant jusqu'à neuf nervures, marginées, glabres. Paléole inférieure portant jusqu'à quinze nervures, lancéolée, à dos convexe, mucronée, aiguë, verte ou colorée, de couleur fauve après la floraison, un peu scabre, velue et marginée ; la supérieure, presque égale ou rarement plus courte, portant deux mucrons à son sommet, bicarénée.

Fleur hermaphrodite composée de trois étamines pendantes (fig. 56), planes et presque persistantes, d'un style peu ou point long, mais profondément trifide, à trois stigmates allongés (fig. 57). L'ovaire est oblong. Après la fécondation, glumes et glumelles se rapprochent (fig. 58), enserrant style et étamines qui émergent au sommet, pendantes et décolorées.

L'*Arundinaria Japonica* présente des chaumes de 2 à 3 mètres de hauteur, sur une circonférence de 4 à 5 centimètres, très-droits, mais dégarnis jusqu'à la moitié de leur hauteur ; l'extrémité seule est chargée de feuilles, très-vertes, larges et assez longues. Ses gaînes sèches, mais persistantes, lui donnent un aspect peu agréable. Le chaume a des parois très-épaisses, comme le montre la coupe transversale de la figure 20, représentant un mérithalle entouré de sa gaîne.

L'*Arundinaria Japonica* se multiplie par section des rhizomes, qui s'éclatent facilement.

Ses usages sont restreints ; très-rustique et très-répandu

dans le nord de la France, il peut figurer en touffe isolée sur les pelouses. Il a fleuri sous le climat de Paris, mais, en somme, il n'offre qu'un intérêt fort médiocre, et nous ne serions pas étonné qu'il fût relégué tôt ou tard dans les jardins botaniques. En Algérie, il semble, sous le rapport de l'utilité, n'avoir aucun avenir, malgré sa résistance à la sécheresse.

Une remarque assez curieuse faite à Alger, à plusieurs reprises, c'est que ce Bambou, dans certains cas, tend à s'amoindrir au lieu de prendre du développement. Si on l'abandonne dans un lieu non cultivé, il finit par arriver à l'état de plante herbacée, ses épillets, accompagnés de deux feuilles, se trouvant portés sur de petites tiges qui ont à peine $0^{m},10$ de hauteur. L'inflorescence, dans ce cas de dégénérescence, constitue un épi, long, grêle, serré, portant des étamines longues et pendantes (fig. 59).

Arundinaria falcata. Nees.

Bambusa falcata. Hort.

$2^{m},50$ de hauteur. — 8 millim. de diamètre.

(*Végétation vernale, touffe cespiteuse.*)

Cette espèce se rapproche beaucoup du *Bambusa gracilis*, avec lequel on la confond souvent, bien qu'elle en soit distincte; mais elle est tellement polymorphe qu'on la rapporte encore, dans le plus grand nombre de cas, aux *Bambusa stricta* et *scriptoria*, parce que parfois ces derniers, altérés par l'influence de milieux favorables ou défavorables, ont une certaine ressemblance avec elle. Sans nul doute, cet *Arundinaria* a une grande quantité de variétés issues de nombreux semis qui en augmentent la confusion; mais il est certain aussi qu'à l'état naturel il présente différentes formes, et a, dans l'Himalaya, son pays d'origine, d'autres proportions et d'autres facies que ceux constatés dans nos cultures.

En Algérie, cette plante forme une forte touffe, compacte,

à chaumes réunis en gerbe, mais moins réclinés que ceux du *B. gracilis*, grêles, effilés au sommet, d'un vert peu intense, atteignant $2^m,50$ de hauteur, très-cylindriques, à mérithalles courts et très-droits, à nœuds peu saillants ; ces chaumes blanchissent en veillissant et ont un aspect vernissé. Les ramifications naissent en faisceau à chaque nœud ; elles sont grêles et quelquefois rougeâtres, terminées par des feuilles variables suivant les types. Feuilles plus ou moins larges, à bords parallèles ou renflés, ordinairement longues de 8 centimètres ; de couleur vert foncé, plus pâle à la face inférieure, où se remarque une nervure fine mais saillante.

L'*Arundinaria falcata* est l'un des Bambous que nous avons pu étudier à l'état de floraison, car, ayant montré ses fleurs, pour la première fois, dans les cultures parisiennes, c'est au Jardin du Luxembourg que ce fait intéressant s'est produit. Trois pieds de cette plante y sont cultivés en pots et hivernés, durant la mauvaise saison, dans une serre tempérée froide ; un quatrième, en pleine terre, sur une pelouse de gazon. Tous les quatre ont montré simultanément leurs fleurs en mars 1876 ; elles se sont développées sur toutes les ramifications que porte la plante (fig. 60).

Voici donc comment notre Bambou se comporte. Les fleurs forment de petits épis, dont la longueur peut varier de 2 à 3 centimètres, et composés de trois ou quatre épillets, unifloreset fertiles (fig. 61). Si on l'étudie depuis sa base jusqu'à son extrémité, on remarque : A la base de la partie dorsale appuyée sur la tige qui porte l'épi, une sorte de petite écaille très-courte, bicarénée, glabre et de forme conique ; c'est du centre de cet organe, persistant et à peine haut de 2 millimètres, que naît l'épi. Celui-ci porte d'abord à sa base quatre ou cinq gaînes de forme écailleuse, distiques et imbriquées : la première, haute de 2 millimètres au plus ; la seconde, un peu plus longue ; la troisième, pouvant avoir de 6 à 7 millimètres ; la quatrième, plus longue que la troisième ; enfin la cinquième atteignant quelquefois 15 millimètres et large de 2 à 3. Les gaînes de la base sont glabres, très-légèrement acuminées à leur sommet ; les autres sont terminées en

Fig. 61. Fig. 62. Fig. 60.

INFLORESCENCE DE L'ARUNDINARIA FALCATA.

Fig. 60. Inflorescence. — Fig. 61. Épillet. — Fig. 62. Fleur ouverte (grossie).

pointe ou par une languette extrêmement petite. Entre le sommet et le point d'insertion de la languette est une ligule développée à peine. Les gaînes écailleuses sont d'une couleur légèrement violacée, qui disparaît peu à peu pour devenir d'un jaune pâle.

Immédiatement après ces organes écailleux apparaissent les épillets, au nombre de trois à sept, uniflores et fertiles. Chacun d'eux se compose : 1° d'un pédoncule variable dans sa longueur, de 1 à 5 millimètres ; 2° de deux petites écailles membraneuses très-minces, larges de 1 millimètre et longues de 3 à 6, acuminées, bordées quelquefois de petits cils blanchâtres, d'une couleur légèrement violacée au début, mais devenant jaunâtre en vieillissant ; elles portent de deux à quatre nervures longitudinales ; 3° de deux autres écailles plus longues, 8-10 millimètres, plus larges, en forme de nacelle un peu fermée, d'une plus grande consistance, de même couleur, légèrement striées de lignes verdâtres et portant assez souvent à leur extrémité un petit faisceau de soies blanchâtres ; 4° d'un sillon assez profond partant de la base de ces deux pièces bractéales, occupant toute la longueur de la partie dorsale, et d'une arête linéaire, insérée à sa base et sur le même plan, logée dans le sillon et le dépassant en longueur ; ces deux organes sont entourés de petites soies blanchâtres à leur point d'adhérence ; 5° de deux petits organes membraneux, de couleur transparente violacée, légèrement ciliés sur les bords et à l'extrémité, qui se termine un peu en pointe, placés à la base des deux dernières écailles et enveloppant l'ovaire (fig. 62). Ces deux organes, qu'il faut considérer comme les glumellules, ne se trouvent pas sur le même plan ; ils alternent avec les deux grandes écailles. C'est au milieu d'eux que se trouvent placés les étamines et le pistil (fig. 62).

Les étamines sont insérées à la base de l'ovaire et sont au nombre de 3 (fig. 62). Chacune est composée d'un filet et d'une anthère. Le filet, qui est extrêmement ténu, pendant, blanchâtre, est long de 5 à 10 millimètres. L'anthère, de 5 à 6 millimètres, est d'un brun violacé et de forme biloculaire.

Les deux loges s'ouvrent dans toute leur longueur en devenant ondulées, et souvent, après cette phase, elles prennent une couleur brun olivâtre.

L'ovaire est très-petit, presque globuleux, ovoïde quand il est observé au moment de la floraison; le style, extrêmement court, de couleur blanche, est terminé par un stigmate trifide, blanc et plumeux (fig. 62).

Quand tous les organes qui constituent la fleur sont complétement formés, les quatre premières pièces bractéales s'entr'ouvent; c'est alors que l'on remarque que la troisième bractée sert d'abri à l'une des trois étamines qui est venue y adosser son anthère, les deux autres occupant la même position dans la bractée supérieure; l'ovaire apparaît au centre de la fleur, surmonté du style et du stigmate.

La fleur reste ainsi ouverte pendant quelque temps, après quoi, les anthères, prêtes à laisser échapper le pollen, sortent de leur abri. Aussitôt après, les bractées se rapprochent pour enfermer complétement l'ovaire, pendant que le filet de chaque étamine, qui est très-ténu, s'allonge; c'est ce qui rend celles-ci pendantes, et elles restent ainsi jusqu'à ce qu'elles soient détruites.

Dans ce Bambou, l'ovaire nous a paru être entièrement soudé à la base de la quatrième bractée; ce qui nous confirme dans cette opinion c'est que, dans les nombreux échantillons que nous avons étudiés, nous avons toujours eu beaucoup de peine à séparer ces deux organes, tant ils étaient adhérents l'un à l'autre; mais, après la fécondation, l'ovaire qui s'est développé et qui est devenu la graine se rend libre.

Les épis sont donc composés d'épillets fertiles, uniflores, disposés en deux rangs sur la petite tige qui les porte, et penchés très-légèrement vers un même côté, en sorte que l'on dirait qu'ils sont unilatéraux.

Quand la floraison de nos *Arundinaria falcata* a été sur le point de s'accomplir, toutes les feuilles que portent leurs nombreuses ramifications ont commencé à jaunir pour se dessécher peu à peu, puis tomber. Quelque temps après leur chute complète, de petits bourgeons écailleux se sont con-

centrés à leur place et bientôt après sont devenus des épis à fleurs.

Un fait des plus curieux à constater, c'est que les fleurs apparurent simultanément sur toutes les tiges à la fois, anciennes ou nouvelles, et, en même temps, sur toutes les ramifications, quelque chétives qu'elles fussent. Les trois pieds d'inégale force, cultivés dans les serres tempérées du Luxembourg, fleurirent en même temps et présentèrent les mêmes phénomènes. Pendant ce temps-là, le Jardin du Hamma d'Alger nous fournissait des échantillons de cette même espèce, fleurissant pour la première fois et dans les mêmes conditions.

Ce qui est encore fort remarquable dans les floraisons que nous venons de signaler, c'est que, sur des tiges développées depuis deux mois environ, les ramifications, qui sortent habituellement en grand nombre de chaque nœud, furent remplacées par des inflorescences, des épis portant des fleurs. Au Hamma, les graines mûrirent dans le courant de l'été, puis la plante ne donna plus aucun signe de végétation; les chaumes devinrent secs et cassants, et l'examen attentif de la souche établit que la plante était bien morte. C'est ainsi que viennent de disparaître nos deux échantillons remarquables par la pureté de leur type; mais ils nous ont laissé des graines fertiles, dont la germination produit déjà de jeunes et vigoureux sujets, cultivés dans une terre légère et à l'abri du grand soleil.

La multiplication de l'*Arundinaria falcata* se fait par la division des touffes; il est délicat à la reprise, et à ce moment, en Europe principalement, il doit être traité en serre.

En France, cette espèce supporte, pendant quelque temps, le climat du centre, mais elle ne prospère guère que dans les pays méridionaux.

C'est une plante rustique en Algérie, mais qui s'efface devant l'effet décoratif du *Bambusa gracilis*. Nous avons remarqué sa robusticité dans des expositions chaudes et sèches, et nous lui avons vu traverser des étés entiers sans le secours de l'irrigation. Au point de vue ornemental, elle

rendra des services dans toutes les contrées où le *B. gracilis*, plus délicat, ne pourra résister.

Arundinaria Fortunei. Fol. var.

Bambusa Fortunei. Fol. var. Van Houtte.

50 à 60 centimètres de haut. — 2 à 4 millimètres de diamètre.

(*Végétation vernale et rhizomes traçants.*)

Cette petite graminée, originaire du Japon, dédiée par Van Houtte au voyageur Robert Fortune, paraît être, par son *facies* et quelques-uns de ses caractères, ou un *Phalaris* ou un *Panicum*.

Au Hamma elle ne s'élève pas à plus de 50 à 60 centimètres de hauteur. Son rhizome, très-grêle, est traçant, portant beaucoup de chaumes, qui constituent une masse compacte garnie de feuilles panachées d'un très-bel effet. Le chaume, de 2 à 4 millimètres de diamètre, est recouvert, pendant son développement, de gaînes vertes striées, plus ou moins poilues, bordées de poils sur les bords, gaînes terminées par de petits limbes qui, au sommet du chaume, se transforment en véritables feuilles. La ligule est courte, accompagnée, sur ses deux bords latéraux, de longs cils blancs.

Les feuilles sont lancéolées, terminées en pointe, arrondies à la base, s'attachant à la gaîne par un court pétiole. Le limbe est divisé en grandes lignes parallèles, blanches, plus ou moins larges.

Les chaumes se ramifient peu. Ces ramifications très-simples portent trois ou quatre feuilles à leur sommet.

Cette plante ne peut rendre que des services purement décoratifs dans les jardins ou dans les serres. En Algérie, elle demande un peu d'humidité et l'ombre légère de plus grandes espèces. En France, on la cultive par potées, en bordure ou en touffe gazonnante.

Sa multiplication est très-facile par le sectionnement de ses rhizomes accompagnés des chaumes, qui peuvent supporter la déplantation sans trop en souffrir, si l'on opère rapidement.

Bambou carré.

Ce Bambou à chaume carré, d'introduction récente dans les cultures européennes, est dû à M. Renard, membre de la Société d'acclimatation, qui, en 1875, a appelé l'attention sur cette espèce qu'il avait essayé de rapporter du Japon dès 1871.

Encore jeunes, ces plantes peuvent être difficilement classées. On a lieu de croire qu'elles résisteront au climat moyen de la France. Les pieds microscopiques qu'on en possède au Hamma ne peuvent encore servir à la moindre description.

A l'état naturel, suivant M. Renard, ce Bambou pousse, dans les belles plaines environnant la grande ville d'Osaca au Japon, en bosquets serrés d'une hauteur de 10 à 12 mètres, ce qui constituerait une grande espèce pour nos pays tempérés d'Europe.

L'aspect du chaume est vert foncé, pâlissant en séchant. Les nœuds sont rapprochés, dit-on ; cependant, sur les échantillons secs que nous en possédons, les mérithalles sont écartés d'une vingtaine de centimètres. Le chaume est droit et carré, à angles arrondis, mais présentant bien quatre faces planes.

On a paru émettre quelque doute sur l'origine naturelle de cette configuration carrée, qui aurait été le résultat d'une pression pendant la croissance; mais l'assertion de l'auteur et l'arrivée de jeunes plants, bien qu'ils ne présentent pas encore ce caractère, suffisent pour établir la véracité du fait. On ne peut nier cependant que les échantillons de chaumes secs que nous avons reçus n'aient été l'objet d'une première préparation : d'abord les nœuds sont à peine saillants et semblent être effacés par l'effet d'un polissage ou d'un grattage, parce que ces nœuds sont plus ou moins accusés sur un même chaume, ensuite parce que la fine gouttière circulaire qui emprisonnait la base de chaque gaîne a disparu, bien qu'on en retrouve quelques traces. Les emplacements des ramifications alternes et distiques sont encore marqués pour un œil exercé, et le sillon laissé par les ramifications

sur une des faces du chaume est encore assez apparent, bien que réduit par un râpage réitéré.

Nous pensons que cette nouvelle espèce sera une bonne acquisition pour toute la zone tempérée du bassin méditerranéen, au point de vue industriel, parce que ses tiges sont légères et en même temps assez résistantes, quoique d'une solidité moindre que celle de nos autres Bambous.

CHAPITRE XI

EXPÉRIENCES SUR LA CROISSANCE DES TIGES OU CHAUMES

Au milieu de tous les végétaux empruntés aux flores diverses, subtropicales ou intertropicales, et qui croissent au Hamma, c'est-à-dire dans une des parties chaudes de l'Algérie, les Bambous ont attiré tout d'abord notre attention par la rapidité, ou pour mieux dire, par la spontanéité de leur végétation. Les dimensions acquises en peu de temps par certains *Ficus*, la croissance réputée de l'*Eucalyptus globulus*, le prompt développement des inflorescences ou des hampes florales des grands *Agave* introduits dernièrement, l'allongement des feuilles des *Musacées*, ne sont pas à comparer à l'élongation rapide des chaumes des Bambusées, dont nous avons suivi pas à pas la marche ascensionnelle pendant déjà plusieurs années.

Quelques auteurs ont cité des faits surprenants de cette pousse des Bambous, mais les chiffres de croissance sont donnés par eux d'une manière générale, ou bien ils ne concernent qu'une seule observation. Encore, ces expériences ont-elles été faites, le plus souvent, dans des serres, c'est-à-dire dans des conditions anormales de végétation. Le journal de Petermann (1860, p. 196) en signale quelques-unes. Ainsi, au Jardin botanique d'Édimbourg, un Bambou, dont l'espèce n'est pas précisée, a grandi de 16 centimètres en un seul jour,

et cet accroissement a été obtenu au moyen d'une température de 65-70 degrés Farenh., soit 18 à 21 degrés centigrades. Le *Bambusa gigantea* des Birmans atteint une hauteur de 30 mètres, et grandirait de 50 centimètres par jour. Mais ces chiffres sont dépassés par l'exemple donné du *Bambusa Tulda*, du Bengale, qui, en trente jours, atteindrait 22 mètres de haut, soit un accroissement de 3 centimètres par heure.

Le docteur Karl Koch, professeur de botanique à Berlin, mentionne la force végétative du *Bambusa verticillata* observée par l'inspecteur Bouché au Jardin botanique de cette ville. Ce Bambou, qui avait 1 mètre de hauteur le 22 août, atteignait 12 mètres au 24 novembre de la même année. Cette croissance n'avait rien de régulier, dit l'observateur, car elle variait, d'un jour à l'autre, de 2 à 4 centimètres ; son plus grand accroissement a été de 22 centimètres en vingt-quatre heures.

Le voyageur Fortune, dans son exploration en Chine, fut frappé de la rapidité de croissance des Bambous, et il mesura un chaume vigoureux qui augmentait de 6 à 9 centimètres en vingt-quatre heures ; il constatait en même temps que cet allongement en hauteur était plus actif pendant la nuit.

Plusieurs faits de ce genre sont également rapportés par divers auteurs, mais plus ou moins précis et semblant être ou exagérés, ou la constatation de phénomènes exceptionnels. Aussi, nous-mêmes, dès 1868, frappés du changement visible qui s'opérait de jour en jour dans les touffes de Bambous, de la prompte élongation de certains chaumes dont naguère encore on constatait la sortie de terre, nous crûmes devoir établir plus mathématiquement la rapidité de leur développement et suivre plusieurs fois par jour, et pendant des années, toutes les phases de leur allongement, afin d'en bien connaître et d'en définir la marche normale.

Pour mesurer avec précision ces grands végétaux, ou tout au moins ceux d'une puissance d'élongation aussi accentuée, point n'est besoin d'avoir recours à des instruments spéciaux. Une simple règle divisée ou, mieux encore, sans divisions mais munie d'une équerre glissante, peut enregistrer avec

précision les allongements obtenus durant certains intervalles déterminés, pourvu que cette règle soit solidement fixée au sol, bien perpendiculaire et parallèle à l'axe d'allongement. Il y a lieu de se préoccuper de ce dernier détail, quand on doit suivre la plante dans des développements de plusieurs mètres de hauteur, ainsi que nous l'avons fait pour de grands *Bambusa macroculmis*, dépassant plus de 20 mètres. Il faut ajouter que, au-dessus de 10 mètres, il y a de réelles difficultés matérielles pour suivre l'expérience à de telles hauteurs.

La partie du végétal qui marque la limite de croissance d'une observation à l'autre doit être prise en considération. Dans le plus grand nombre des cas, nous avons choisi l'extrémité des limbes en forme de languettes, réunies en faisceau au sommet du chaume, parce que ces limbes avortés sont ordinairement droits et rigides; mais, vers la fin de la croissance du chaume, ces languettes se transforment en véritables limbes qui s'inclinent quelquefois sous leur propre poids. Dans une espèce notamment, le *Phyllostachys aurea*, les limbes en lanières sont toujours flexueux. Dans ces cas-là, il convient d'enregistrer la croissance, en prenant, comme point d'arrêt, la dernière ligule ou la base du dernier limbe à son point d'insertion sur la gaîne.

De l'examen des différentes expériences faites par nous, au Hamma, pendant plusieurs années sur les mêmes espèces de Bambous, par rapport à leur croissance, il résulte que la vitesse d'allongement de quelques-uns est telle qu'elle dépasse 50 centimètres en vingt-quatre heures, suivant d'abord une marche progressive pour diminuer ensuite par degrés sensibles, de sorte que la plus grande vitesse d'allongement se remarque au milieu du chaume ou tige, point où, dans le plus grand nombre des cas, les mérithalles sont les plus distants.

Si donc, dès sa sortie de terre, on suit, dans sa complète évolution, ce turion conique et pointu qui doit former le chaume, on remarque d'abord une croissance d'une extrême lenteur, quelquefois même un arrêt momentané, puis, sensiblement, un accroissement atteignant son maximum vers le

milieu du chaume, ensuite une décroissance graduelle jusqu'à l'arrêt complet de toute végétation. Cette marche est d'ailleurs générale pour tout organe de la vie végétale.

Nos deux groupes de Bambous à végétation automnale et à végétation vernale offrent ces mêmes caractères généraux, mais ils présentent l'un et l'autre, dans leur manière de croître, des particularités diverses et propres à certaines de leurs espèces.

Dans le groupe automnal, en ce qui concerne du moins les trois plantes expérimentées, les *Bambusa macroculmis*, *vulgaris* et *vulgaris vittata*, la croissance est régulièrement plus accentuée la nuit que le jour, et les *maxima* atteints en vingt-quatre heures sont moins accusés que dans le deuxième groupe à végétation vernale. La marche ascensionnelle est plus lente au commencement et à la fin de la pousse.

Dans le groupe vernal, on constate les plus grands allongements en vingt-quatre heures que nous ayons jamais enregistrés, non-seulement chez les Bambous, mais encore sur d'autres végétaux; ainsi le *Phyllostachys mitis* atteint normalement, à un point déterminé, dans les vingt-quatre heures, des croissances de 40-50 centimètres et plus. Les autres *Phyllostachys*, *viridi-glaucescens*, *nigra* produisent des croissances aussi remarquables, par rapport à leurs dimensions. Aussi, les Bambous de ce groupe acquièrent-ils rapidement leur hauteur avec moins d'hésitation que ceux du groupe précédent, surtout au début et à la fin de la pousse. Pour le *Phyllostachys mitis*, la végétation est plus active, ou plutot l'allongement est régulièrement plus grand la nuit que le jour, mais c'est l'inverse pour les autres espèces étudiées : *Ph. viridi-glaucescens*, *nigra*, *aurea*, etc., dans lesquelles l'élongation est constamment plus active le jour que la nuit.

Nos expériences, relatées dans les tableaux qui suivent, démontrent que des Bambous de nos deux genres ont une croissance différente, relativementau maximum d'allongement diurne et nocturne. Les trois Bambous du premier groupe à *végétation automnale* ne laissent aucun doute à ce sujet, et, comme leur accroissement a lieu à peu près à la même

époque, on pourrait croire que les mêmes influences atmosphériques produisent sur eux les mêmes effets, bien qu'ils soient d'espèces et d'origines différentes; mais on ne pourrait affirmer cette thèse générale. L'observation la plus importante résulte donc des expériences du deuxième groupe à *végétation vernale*, dans lequel une espèce, le *Phyllostachys mitis*, atteint son maximum de croissance pendant la nuit, tandis que d'autres espèces voisines, se comportant inversement, acquièrent ce maximum pendant le jour, comme les *Phyllostachys viridi-glaucescens*, *nigra*, *aurea*. Dans le plus grand nombre des cas, ces caractères particuliers et différents de chacune de ces espèces ont été constatés le même jour, dans un même sol, où, conséquemment, elles étaient soumises aux mêmes effets météorologiques.

Ces particularités de croissance diurne et nocturne étant établies, il convient de préciser également le point maximum de l'allongement diurne. Or, cette élongation, si elle est calculée dans le total métrique fourni par les matinées comparées aux après-midi, se trouve presque toujours en faveur des après-midi, ainsi que l'établissent les totaux des colonnes afférentes aux développements des six premières et des six dernières heures du jour (voy. *les tableaux*). Cependant, dans la majorité des cas, le nombre des matinées où la croissance est supérieure à celle des après-midi d'un même jour, est beaucoup plus élevé que pour le résultat inverse; mais l'allongement obtenu dans quelques-unes de ces après-midi est tellement prononcé, que le total métrique se trouve en leur faveur. Les remarques explicatives ajoutées à la base de chaque tableau feront ressortir ces divers calculs.

Nous avons, mais en vain, cherché à connaître la vitesse d'élongation proportionnelle de chacun des mérithalles qui se développent plusieurs à la fois au sommet du chaume, où ils s'allongent simultanément; nous avons tenté sans succès plusieurs expériences pour déterminer l'accroissement d'un mérithalle pris séparément; nous avons voulu savoir aussi, mais exactement, si la période de grande croissance du chaume était en rapport avec l'écartement des nœuds; mais

dans ces essais on se heurte à cette difficulté presque insurmontable, à savoir que les chaumes étant à cette époque recouverts d'une série de gaînes dures et scarieuses, emboîtées les unes dans les autres, s'allongeant comme les tubes d'une lorgnette, les nœuds ne sont visibles que quand les mérithalles ont complétement terminé leur élongation. Si l'on enlève prématurément une de ces gaînes, on trouve le chaume mou, sans consistance; l'allongement s'arrête immédiatement, et le dépérissement du turion en voie de développement est le résultat de cette opération. Ce fait démontre le rôle de ces gaînes coriaces, chargées de silice, dont l'imbriquement constitue toute la force, et qui contiennent à l'état mou, comme dans un long moule, le chaume en formation. Elles ne quittent le chaume qu'après leur déroulement graduel, qui en permet la solidification au contact des influences atmosphériques.

Il ressort cependant de très-apparent, dans ces expériences, que les plus grandes croissances observées en vingt-quatre heures correspondent aux plus longs mérithalles; l'exemple en est saillant dans les *Phyllostachys*, quelles que soient d'ailleurs la saison et la moyenne de la température.

Des essais réitérés démontrent que sur un chaume encore en élongation, dès que la partie inférieure devient nue, c'est-à-dire dès que le déroulement des gaînes laisse entrevoir les mérithalles, ces derniers ne s'allongent déjà plus. Une règle appliquée contre le chaume, avec une marque à chaque nœud, nœud très-peu visible et à peine deviné sous la gaîne qui se déroule, permet de constater l'immobilité des points marqués; en d'autres termes, les mérithalles ne s'accroissent plus quand l'organe protecteur, la gaîne spathiforme, commence à se dérouler.

Peut-on assigner, dans ces végétations variables, un rôle quelconque aux effets atmosphériques? Les croissances plus accusées ou le jour ou la nuit, suivant les espèces, semblent démontrer que les influences extérieures n'ont pas une action commune sur des plantes de même famille et de même genre, et que les théories des influences retardatrices de la lumière et accélératrices de la chaleur sont des données générales,

n'aidant pas, dans le cas présent, à déterminer les causes complexes qui président aux phénomènes d'accroissement des Bambous.

De la généralité des expériences faites sur un grand nombre de végétaux, il paraît résulter que l'allongement diurne est supérieur à l'allongement nocturne, autrement dit que l'action de la température agit favorablement sur la vitesse d'allongement, laquelle suivrait les oscillations de cette température. Cette théorie pourrait s'appliquer à nos observations sur les *Phyllostachys viridi-glauscescens*, *nigra*, *aurea*, dont la croissance du jour est constamment supérieure à celle de la nuit, mais elle se trouve en défaut dans le même genre, dans le *Phyllostachys mitis* et dans les gros Bambous, *Bambusa macroculmis* et *vulgaris*, où, la nuit, l'élongation est sensiblement supérieure à celle du jour.

Malgré une série complète d'observations météorologiques qui ont accompagné ces expériences de croissance, il est impossible de saisir la moindre corrélation évidente entre les phénomènes thermiques et psychrométriques et l'allongement de Bambous qui, à la même époque, dans le même sol, soumis aux mêmes influences, poussent plus activement le jour ou la nuit, suivant les espèces. Ces observations simultanées démontrent donc que les mêmes causes ont produit des effets inverses, suivant les plantes. Ainsi, les *Bambusa macroculmis* et *vulgaris* qui se développent en septembre et octobre, c'est-à-dire dans les mois chauds, et qui souvent finissent leur végétation en novembre et décembre, dans une période pluvieuse et froide, conservent, au milieu de cette climature extrême et variable, la même proportion d'allongement quotidien, plus accentuée la nuit que le jour, quoique réduite dans l'ensemble à de plus restreints accroissements.

Les *Phyllostachys mitis* de croissance nocturne et les *Ph. viridi-glaucescens*, *nigra*, *aurea*, de croissance diurne, végètent en même temps, au printemps, et nous voyons, dans les tableaux suivants, combien les influences météorologiques agissent indifféremment, relativement à la plus ou moins grande élongation. Mais cette constatation serait plus patente

si nous pouvions exposer ici les séries d'observations faites sur cette végétation dans certaines années, au milieu de conditions atmosphériques sensiblement différentes, qui semblent n'avoir altéré en rien la marche ascensionnellement et comparativement régulière des Bambous soumis à l'étude.

Un seul fait aidera à reconnaître que l'action de la croissance semble indépendante des influences météorologiques, ou tout au moins que ces dernières sont des causes subsidiaires ou indirectes. Nous avons démontré qu'une période de maxima dans l'allongement journalier se produisait vers la moitié de la hauteur atteinte ordinairement par le Bambou, et que ces maxima coïncidaient avec les plus grands mérithalles. Or, dans huit années d'observations, nous avons vu ces maxima se manifester par tous les temps et dans des mois différents, suivant les espèces, sans pouvoir invoquer, en faveur de l'allongement le plus rapide, aucune cause thermique, hygrométrique, actinométrique, etc. Cependant, on doit admettre qu'il peut se rencontrer, au moment de ce maximum d'accroissement inné chez la plante, une atmosphère ambiante favorable et aidant à ce grand développement; et c'est peut-être dans ces cas rarement observés que l'on constate, ainsi que nous en avons été témoins en 1872, des allongements extraordinaires de 57 centimètres en vingt-quatre heures sur des *Phyllostachys mitis*.

De ces phénomènes si divers dans la croissance des Bambous, on pourrait conclure qu'il existe dans la plante elle-même des causes internes particulières à chaque espèce, qui provoquent la croissance, indépendamment des influences extérieures, autrement dit que chaque végétal a une propriété héréditaire, un tempérament qui lui est propre. Si l'on voulait toutefois pousser plus loin cette analyse sommaire de la croissance des Bambous et rechercher encore dans les phénomènes du temps la cause d'une telle variabilité d'accroissement suivant les espèces, il importe de faire connaître que nos études de croissance ont été accompagnées d'observations météorologiques des plus complètes, puisque six fois par jour, à heures fixes, les observations suivantes ont été enregistrées

à notre station météorologique du Hamma, située au milieu de notre champ d'expériences :

Baromètre. Vents, état descriptif du temps.

Thermomètres maxima et minima secs.

Hygromètres, thermomètres maxima et minima mouillés.

Évaporomètre de Piche.

Actinomètres. — Boule blanche et boule noire. Thermomètre soleil.

Géothermie.—Thermomètres sol nu : 1° à la surface ; — 2° à 0m,15, à 0m,20, à 0m,30 de profondeur ; — 3° à 1 mètre dans le sol.

— Thermomètres sol gazonné : 1° sur l'herbe ; — 2° à 0m,15, à 0m,20, à 0m,30 de profondeur.

Température des sources et eaux d'irrigation.

Température interne de différents végétaux, etc., etc.

Nous donnons ci-dessous une série de tableaux détaillés, où est enregistrée la marche ascensionnelle de tous les phénomènes d'accroissement remarqués sur un grand nombre d'espèces de Bambous. Depuis l'année 1868, ces expériences ont été répétées annuellement au moment de la végétation, afin de les bien contrôler et de ne pas présenter des caractères anormaux. De temps à autre, nous avons appelé l'attention des Sociétés scientifiques sur ces développements extraordinaires, espérant provoquer des expériences comparatives. Le *Bulletin de la Société d'horticulture de France*, du mois de septembre 1871, signale une de nos communications, au procès-verbal de la séance du 14, sur les croissances du *Bambusa macroculmis* (*arundinacea*), et la notice de M. Chalon, sur le Jardin d'essai du Hamma, contient quelques-uns de ces faits d'allongement que nous avons révélés.

De la série d'observations faites sur ce sujet, nous extrayons seulement un seul tableau pour chaque espèce, celui qui représente le mieux la marche normale de l'ascension. La place manquerait pour les publier tous. Nous exposerons de préférence les tableaux recueillis pendant ces dernières années, parce qu'ils coïncident avec nos observations météorologiques les plus complètes.

CROISSANCE DU *BAMBUSA MACROCULMIS*

Sujet adulte de 0m,15 de diamètre.

OBSERVATION COMMENCÉE A 780 MILLIMÈTRES AU-DESSUS DU SOL

7 *septembre* 1871.

DATES.		De 6 heures du matin à 12 heures.	De 12 heures à 6 heures du soir.	De 6 heures du soir à 6 heures du matin.	CROISSANCE en 24 heures.	OBSERVATIONS
		millim.	millim.	millim.	millim.	
Septembre.	7	008	008	022	038	
	8	008	007	025	040	
	9	007	007	020	034	
	10	009	011	029	049	
	11	008	010	027	045	
	12	005	009	025	039	
	13	011	010	033	054	
	14	014	012	042	068	
	15	014	016	053	083	
	16	021	020	066	107	
	17	020	018	065	103	
	18	015	015	055	085	
	19	015	017	055	087	
	20	016	022	080	118	
	21	015	013	081	109	
	22	019	030	087	136	
	23	025	033	086	144	
	24	040	026	108	174	
	25	024	028	084	136	
	26	027	030	089	146	
	27	029	031	106	166	
	28	034	027	115	176	
	29	040	057	117	214	
	30	034	047	151	232	
Octobre...	1	028	038	124	190	
	2	032	028	088	148	
	3	021	026	093	140	
	4	030	023	087	140	
	5	028	034	138	200	
	6	054	060	195	309	Grande croissance.
	7	048	068	170	286	
	8	057	055	180	292	
	9	060	066	170	296	
	10	061	062	150	273	
	11	020	046	133	199	
	12	048	060	113	221	
	13	027	023	084	134	
	14	016	034	084	134	
	15	021	036	111	168	
	16	030	063	089	182	
	17	026	068	122	216	
	18	044	058	167	269	
	19	038	070	170	278	
	20	035	042	143	220	
	21	051	073	190	314	La plus grande croissance.
	22	042	047	185	274	
	23	053	056	067	176	
	24	029	023	040	092	L'observation continue jusqu'à 15 mètres.
	25	025	017	012	054	
		1382	1680	4726	7788	

Remarques. — La croissance de la nuit est, dans cette espèce, bien supérieure à celle du jour ; c'est un fait constant, remarqué pendant huit années d'observations sur plusieurs sujets à la fois en développement.

Dans ce tableau, la plus grande croissance en vingt-quatre heures est de 314 millimètres, qui se décomposent en 124 millimètres pour le jour, et en 190 pour la nuit.

La croissance diurne, comparative entre les six premières heures et les six dernières, est entièrement en faveur des après-midi. Ainsi, les 49 après-midi donnent un total de 1680 millimètres, et les matinées 1382 millimètres seulement ; ou encore, sur 49 jours observés, 2 matinées égales aux après-midi, et 32 après-midi supérieures aux matinées. — Une observation faite en 1876 démontre que, sur 71 jours d'observations, l'allongement des après-midi a été 53 fois supérieur à celui des matinées.

La croissance plus marquée la nuit, dans cette espèce, s'accuse encore dans les cas d'avortement du turion, qui a seulement un allongement nocturne ; elle s'accuse aussi dès le début de la végétation du chaume et à son déclin, où les croissances peu sensibles de ces époques sont presque nulles le jour, ce que démontrent les premiers chiffres de ce tableau, enregistrés pourtant à une certaine hauteur déjà acquise. Nous avons suivi ces expériences, au déclin de la végétation, jusqu'à 17 à 20 mètres, au milieu des plus grandes difficultés.

CROISSANCE DU *BAMBUSA VULGARIS*

Sujet adulte.

PAR ABRÉVIATION, L'OBSERVATION N'EST DONNÉE QU'A PARTIR DE 3 MÈTRES AU-DESSUS DU SOL.

9 *octobre* 1876.

DATES		De 6 heures du matin à 12 heures.	De 12 heures à 6 heures du soir	De 6 heures du soir à 6 heures du matin.	CROISSANCE en 24 heures.	OBSERVATIONS
		millim.	millim.	millim.	millim.	
Octobre...	9			045	045	
	10	012	013	040	065	
	11	006	033	644	083	
	12	010	021	063	094	
	13	016	031	080	127	
	14	019	038	101	158	
	15	032	041	109	182	
	16	041	039	078	158	
	17	023	040	071	134	
	18	016	033	071	120	
	19	024	041	087	152	
	20	027	036	078	141	
	21	023	034	070	127	
	22	021	037	084	142	
	23	020	036	083	139	
	24	026	039	083	148	
	25	023	022	080	125	
	26	033	038	114	185	
	27	029	044	097	170	
	28	033	055	079	167	
	29	022	046	079	147	
	30	050	023	090	163	
	31	021	044	115	180	
Novembre.	1	031	060	120	211	Une des plus grandes croissances.
	2	024	034	096	154	
	3	050	050	079	179	
	4	034	046	084	164	
	5	024	056	117	197	
	6	027	064	079	170	
	7	054	049	111	211	*Id.*
	8	025			025	L'observation se continue dans les mêmes proportions, mais en diminuant.
		793	1143	2527	4463	

Remarques. — Croissance accentuée la nuit. Le maximum de la croissance a lieu presque constamment pendant les douze heures de nuit; ainsi, dans cette expérience, sur 29 observations, 4 fois seulement l'allongement du jour a été supérieur à celui de la nuit.

Les plus grandes croissances en vingt-quatre heures sont celles que constatent le 1er et le 7 novembre; toutes les deux se

sont élevées à 211 millimètres, et, dans ces deux derniers cas, la croissance de la nuit a toujours été supérieure à celle du jour.

Dans la journée, le plus grand allongement comparatif des six premières heures et des six dernières est presque entièrement en faveur des après-midi, qui sont 24 fois supérieures aux matinées, sur 28 cas de cette observation. Aussi les totaux des matinées ne donnent-ils que 793 millimètres, tandis que ceux des après-midi atteignent 1143 millimètres.

CROISSANCE DU *BAMBUSA VULGARIS VITTATA*

Sujet adulte.

TURION HAUT DE $0^m,72$ AU-DESSUS DU SOL AU DÉBUT DE L'OBSERVATION.

25 *octobre* 1876.

DATES		De 6 heures du matin à 12 heures.	De 12 heures à 6 heures du soir.	De 6 heures du soir à 6 heures du matin.	CROISSANCE en 24 heures.	OBSERVATIONS
		millim.	millim.	millim.	millim.	
Octobre...	25	006	006	015	027	
	26	006	006	014	026	
	27	007	006	014	027	
	28	007	005	017	029	
	29	006	006	019	031	
	30	007	007	020	034	
	31	005	004	024	033	
Novembre..	1	005	004	025	034	
	2	006	005	024	035	
	3	010	009	013	032	
	4	004	003	020	027	
	5	009	509	013	031	
	6	003	009	020	032	
	7	007	014	020	041	
	8	004	010	016	030	
	9	007	011	025	043	
	10	006	016	028	050	
	11	004	014	042	060	
	12	009	031	034	074	
	13	031	024	053	108	
	14	015	027	046	088	
	15	020	022	054	096	
	16	019	026	046	091	
	17	022	016	043	081	
	18	005	022	035	062	
	19	016	026	027	069	
	20	007	014	029	050	
	21	009	024	045	078	
	22	015	028	043	086	
	23	008	019	029	056	
	24	020	014	037	071	
	25	015	029	028	072	
	26	015	025	027	067	
	27	021	025	034	080	
	28	020	028	050	098	
	29	016	023	044	083	
	30	026	027	021	074	
Décembre.	1	023	031	047	101	
	2	017	028	046	091	
	3	028	033	035	096	
	4	021	031	047	099	
	5	034	028	065	127	Grande croissance.
	6	031	028	069	128	La plus grande croissance.
	7	020	020	040	080	
	8	019	020	035	074	
	9	016	010	034	060	
	10	006	008	024	038	
	11	»	004	012	016	
	12	008	005	008	021	L'observation continue jusqu'à 8 mètres de hauteur.
	13	004	005	009	015	
		642	845	1565	3052	

Remarques. — Le maximum de croissance, pendant le jour ou pendant la nuit, est variable dans cette plante ; ainsi, sur 88 jours d'observations, 37 fois la croissance diurne est supérieure, mais 50 fois, c'est la croissance nocturne.

Le plus grand allongement en vingt-quatre heures, remarqué dans cette espèce, est de 128 millimètres ; il a été observé le 6 décembre et est dû à la grande croissance des 12 heures de nuit, qui ont fourni 69 millimètres. — Un autre allongement assez saillant, dans ce même tableau, est celui de 127 millimètres, constaté le 5 décembre.

La croissance du jour, divisée en deux parties, démontre que l'allongement des après-midi est plus accentué que celui des matinées ; les totaux des 88 jours donnent 845 millimètres aux après-midi, et 642 seulement aux matinées ; on peut établir aussi que 50 après-midi ont eu une croissance supérieure aux matinées, et que, dans 13 cas, il y a eu égalité.

CROISSANCE DU *PHYLLOSTACHYS MITIS*

Sujet adulte.

TURION HAUT DE $0^{m},80$ AU-DESSUS DE TERRE AU DÉBUT DE L'OBSERVATION

25 *mai* 1876.

DATES		De 6 heures du matin à 12 heures.	De 12 heures à 6 heures du soir.	De 6 heures du soir à 6 heures du matin.	CROISSANCE en 24 heures.	OBSERVATIONS
		millim.	millim.	millim.	millim.	
Mai.....	25	020	045	079	144	
	26	028	042	097	167	
	27	021	040	082	143	
	28	029	047	085	161	
	29	034	060	086	180	
	30	057	082	154	293	
	31	047	082	180	309	
Juin.....	1	081	069	193	343	
	2	080	085	187	352	
	3	066	072	183	321	
	4	097	103	197	397	
	5	059	092	191	342	
	6	054	097	210	361	
	7	084	089	223	396	
	8	102	136	268	506	La plus grande croissance.
	9	122	076	261	459	Grande croissance.
	10	055	078	275	408	
	11	071	074	205	350	
	12	057	074	239	370	
	13	091	042	191	324	
	14	081	112	215	408	
	15	070	090	243	403	
	16	047	044	243	334	
	17	073	052	190	315	
	18	067	057	247	371	
	19	041	051	159	251	
	20	071	050	195	316	
	21	051	045	197	293	
	22	057	047	140	244	
	23	052	039	142	233	
	24	033	017	139	189	
	25	028	012	059	099	
	26	»	»	041	041	
	27	012	009	069	090	
	28	055	041	145	241	
	29	023	021	111	155	
	30	036	033	016	085	
Juillet.....	1	030	023	073	126	
	2	027	022	055	104	
	3	027	024	048	099	
	4	028	014	039	081	
	5	010	008	025	043	
	6	009	008	009	026	
	7	003	003	005	011	
	8	001	»	002	003	
		2187	2307	6393	10887	

Remarques. — La croissance du *Phyllostachys mitis* adulte est constamment plus accentuée la nuit que le jour.

Les deux plus grandes croissances enregistrées dans les vingt-quatre heures sont de 506 et de 459 millimètres. Elles se suivent, d'ailleurs; la première a eu lieu le 8 juin et se décompose en 238 millimètres pour les 12 heures de jour et 268 millimètres pour les 12 heures de nuit, soit 63 millimètres en faveur de la nuit. — La seconde a eu lieu le 9 juin et donne 198 millimètres pour le jour et 261 pour la nuit, soit 63 millimètres en faveur de la nuit.

L'examen de la croissance des après-midi, par rapport à celle des matinées, offre des comparaisons différentes. Mais si, dans le détail des observations, l'on constate une irrégularité dans la marche ascensionnelle des six premières heures et des six dernières du jour, le total des après-midi réunies démontre qu'il atteint 2307 millimètres, tandis que celui des matinées n'est que de 2187 millimètres. Il semble que la croissance est plus développée dans les après-midi. Cependant, on peut établir aussi que, dans ces 45 jours d'observations, 24 matinées ont eu une croissance supérieure à celle des après-midi, et par conséquent ces dernières ont été inférieures dans 21 cas, mais le total de ces 21 cas a donné un chiffre plus élevé que celui des 24 matinées.

CROISSANCE DU *PHYLLOSTACHYS MITIS*

Jeune sujet.

PAR ABRÉVIATION, L'OBSERVATION N'EST DONNÉE QU'A PARTIR DE 2 MÈTRES AU-DESSUS DU SOL

17 *mai* 1876.

DATES		De 6 heures du matin à 12 heures	De 12 heures à 6 heures du soir.	De 6 heures du soir à 6 heures du matin.	CROISSANCE en 24 heures.	OBSERVATIONS
		millim.	millim.	millim.	millim.	
Mai.....	17	053	059	078	190	
	18	041	035	071	147	
	19	050	053	051	154	
	20	058	095	082	235	
	21	057	087	062	206	
	22	081	101	121	303	
	23	087	074	075	236	
	24	103	110	109	322	
	25	068	157	130	355	La plus grande croissance.
	26	062	100	125	287	
	27	120	117	105	342	Grande croissance.
	28	079	097	052	228	
	29	089	090	081	260	
	30	102	081	087	270	
	31	088	112	093	293	
Juin.....	1	053	087	124	264	
	2	037	056	104	197	
	3	063	051	048	162	
	4	066	066	044	176	
	5	029	084	064	177	
	6	049	051	061	161	
	7	043	045	050	138	
	8	046	042	030	118	
	9	030	024	050	104	
	10	026	016	033	075	
	11	017	010	020	047	
	12	008	007	008	023	
	13	002	003	005	010	
	14	009	008	003	020	
	15	005	003	006	014	
	16	001	»	002	003	
		1622	1921	1974	5517	

Remarques. — Ce deuxième tableau détaille les croissances d'un *Phyllostachys mitis* de petites dimensions, non encore adulte, et démontre que, dans ce cas, la végétation est plus active le *jour* que la *nuit*, à l'inverse du tableau précédent, qui a trait à une vieille souche produisant des chaumes arrivés au maximum de leur diamètre.

Les deux plus grandes croissances de ce jeune Bambou sont

de 355 millimètres et de 342 en 24 heures : l'une eut lieu le 25 mai, l'autre le 27.

La croissance du 25 mai donne 225 millimètres dans les 12 heures de jour et seulement 130 millimètres dans les 12 heures de nuit. Celle du 27 mai est plus caractérisée : 237 millimètres dans les 12 heures de jour et seulement 105 dans les 12 heures de nuit.

Dans les trente jours d'observations, la croissance des après-midi est supérieure à celle des matinées; aussi l'ensemble des après-midi donne 1990 millimètres, pendant que les matinées en totalisent seulement 1622 millimètres, soit une infériorité de 368 millimètres. — Sur ces 30 jours, 17 fois les après-midi sont supérieures en croissance aux matinées.

Dans la dernière période de croissance des Bambous figurant dans les deux tableaux précités, on remarque l'infériorité d'allongement des après-midi par rapport aux matinées, tandis que le contraire a lieu au début de la croissance et jusque passé le maximum d'allongement en 24 heures.

CROISSANCE DU *PHYLLOSTACHYS NIGRA*

Sujet adulte.

22 *avril* 1872.

DATES		De 6 heures du matin à 12 heures.	De 12 heures à 6 heures du soir.	De 6 heures du soir à 6 heures du matin.	CROISSANCE en 24 heures.	OBSERVATIONS
		millim.	millim.	millim.	millim.	
Avril.....	22	034	049	057	140	
	23	042	059	071	172	
	24	054	054	057	165	
	25	064	068	067	199	
	26	088	126	186	400	La plus grande croissance.
	27	085	068	090	243	
	28	067	075	106	248	
	29	053	049	093	195	
	30	069	059	068	196	
Mai.....	1	100	089	081	270	
	2	112	094	094	300	
	3	107	098	113	318	Grande croissance.
	4	131	111	079	321	
	5	051	072	098	221	
	6	079	092	080	251	
	7	051	074	099	224	
	8	079	094	066	239	
	9	127	108	087	322	Grande croissance.
	10	084	075	084	243	
	11	064	051	035	150	
	12	057	061	073	191	
	13	063	061	089	213	
	14	046	033	039	118	
	15	023	037	040	100	
	16	013	012	005	030	
		1743	1769	1957	5469	

Remarques. — Croissance supérieure le jour. Dans ce tableau, la plus grande croissance enregistrée dans les vingt-quatre heures est de 400 millimètres; elle eut lieu le 26 avril. Elle se détaille ainsi : 214 millimètres de croissance diurne, et 186 de croissance nocturne, soit une différence de 28 millimètres en faveur du jour.

Les autres croissances les plus saillantes sont de 321 et 322 millimètres par 24 heures.

Dans les vingt-cinq jours de cette expérience, l'observation diurne démontre que la croissance est plus accentuée dans l'ensemble des après-midi que dans celui des matinées; ainsi, le total des après-midi donne 1769 millimètres, tandis que celui des matinées n'atteint que 1743 millimètres.

Mais, dans le détail de l'observation de chacun des 25 jours, on trouve qu'il y en a 1 où il y a égalité de croissance, 13 où le total des matinées l'emporte sur celui des après-midi, et conséquemment 11 pour l'inverse : quoi qu'il en soit, l'allongement total est plus grand dans ces 11 après-midi.

Des observations autres, faites simultanément sur deux chaumes d'une même souche, en avril 1873, font constater que, dans un cas, la croissance est également supérieure dans les après-midi, et que, dans l'autre, la dernière période d'allongement des matinées offre une supériorité d'élongation bien marquée sur les après-midi des mêmes journées, bien que le total reste dans l'ensemble en faveur des après-midi.

CROISSANCE DU *PHYLLOSTACHYS VIRIDI- A CESCENS*

Sujets adultes.

OBSERVATIONS SIMULTANÉES DE DEUX CHAUMES VOISINS

14 *avril* 1875.

N° 1.

DATES		De 6 heures du matin à 12 heures	De 12 heures à 6 heures du soir	De 6 heures du soir à 6 h. du mat.	CROISSANCE en 24 heures.	OBSERVATIONS
		millim.	millim.	millim.	millim.	
Avril..	14	045	052	046	143	
	15	052	055	042	149	
	16	065	054	032	151	
	17	055	052	027	134	
	18	065	060	065	190	Grande croissance.
	19	056	045	067	168	
	20	052	035	080	167	
	21	058	047	056	161	
	22	058	042	090	190	Grande croissance.
	23	041	043	078	162	
	24	038	053	052	143	
	25	049	070	070	189	
	26	046	067	071	184	
	27	045	041	041	127	
	28	054	041	050	145	
	29	047	061	042	150	
	30	042	047	044	133	
Mai...	1	039	038	049	126	
	2	045	043	038	126	
	3	039	037	035	111	
	4	030	031	035	096	
	5	028	030	029	087	
	6	047	013	033	093	
	7	011	015	007	033	
	8	012	008	025	045	
	9	004	009	015	028	
	10	003	»	003	006	
		1126	1089	1222	3437	

N° 2.

DATES		De 6 heures du matin à 12 heures.	De 12 heures à 6 heures du soir.	De 6 heures du soir à 6 h. du mat.	CROISSANCE en 24 heures.	OBSERVATIONS
		millim.	millim.	millim.	millim.	
Avril..	14	041	056	042	139	
	15	052	058	045	165	
	16	067	056	030	153	
	17	059	056	031	146	
	18	072	066	081	219	La plus grande croissance.
	19	053	060	077	190	
	20	060	053	082	195	Grande croissance.
	21	065	062	064	191	
	22	064	041	071	176	
	23	021	048	072	141	
	24	051	044	059	154	
	25	052	011	082	145	
	26	049	076	070	195	
	27	046	057	050	153	
	28	044	055	055	154	
	29	044	062	043	149	
	30	033	050	043	126	
Mai...	1	043	041	050	134	
	2	036	040	040	116	
	3	034	038	034	106	
	4	030	033	045	108	
	5	029	037	037	103	
	6	038	018	038	094	
	9	013	020	026	059	
	8	020	010	022	052	
	9	005	014	025	044	
	10	009	002	010	021	
		1140	1164	1324	3628	

Remarques. — La croissance est plus accentuée le jour que la nuit.

Ces deux observations ont été faites simultanément sur deux chaumes en développement sur un même rhizome; les conditions de végétation étaient donc les mêmes, et les pousses, dès leur apparition, ont été choisies de forces semblables. La plus grande croissance observée eut lieu le même jour pour les deux chaumes. Le 18 avril, le numéro 1 donna 190 millimètres, et le numéro 2 fournit 219 millimètres en 24 heures. Dans d'autres circonstances, ils s'élevèrent l'un et l'autre à 190 et 195 millimètres, mais sans analogie entre eux.

Sur 27 journées d'observations, les deux pousses, très-irrégulières dans le détail de leurs croissances, par rapport l'une à l'autre, ne présentent cependant pas de différence sensible de végétation à appliquer plutôt à la matinée qu'à l'après-midi. Dans le numéro 1, le total des matinées est de 1126 millimètres et celui des après-midi de 1089, petit écart dû à un arrêt complet d'allongement dans la dernière après-midi. Dans quinze cas, les matinées ont eu une croissance supérieure à celle des après-midi. Dans le numéro 2, le total des matinées est de 1140 millimètres et celui des après-midi de 1164 millimètres. La croissance, pendant les matinées, est égale à celle des après-midi, sauf dans un cas.

Sur plusieurs expériences, les résultats sont analogues.

CROISSANCE DU *PHYLLOSTACHYS AUREA*

Sujet adulte.

TURION HAUT DE $0^m,60$ AU-DESSUS DE TERRE AU DÉBUT DE L'OBSERVATION

16 *mai* 1876.

DATES		De 6 heures du matin à 12 heures.	De 12 heures à 6 heures du soir.	De 6 heures du soir à 6 heures du matin.	CROISSANCE en 24 heures.	OBSERVATIONS
		millim.	millim.	millim.	millim.	
Mai.....	16	007	005	009	021	
	17	008	006	008	022	
	18	006	006	008	020	
	19	007	007	007	021	
	20	006	006	009	021	
	21	007	008	011	026	
	22	009	008	015	332	
	23	009	011	020	040	
	24	012	007	007	026	
	25	»	»	»	«	
	26	014	012	022	045	
	27	013	027	040	080	
	28	021	026	029	076	
	29	027	032	031	090	
	30	040	029	042	111	
	31	056	054	142	252	
Juin.....	1	102	049	133	284	
	2	120	110	124	354	
	3	129	107	182	418	La plus grande croissance.
	4	109	114	151	374	
	5	137	088	152	377	
	6	078	074	089	241	
	7	084	056	092	232	
	8	060	052	062	174	
	9	054	044	058	153	
	10	049	050	042	141	
	11	031	034	052	117	
	12	033	029	048	110	
	13	031	025	049	105	
	14	019	005	»	024	
		1272	1081	1634	3987	

Remarques. — La croissance est, dans cette espèce, plus accusée le jour que la nuit, car, sur 29 observations, il y a 24 nuits supérieures aux journées, comme allongement.

La plus grande croissance observée dans les 24 heures est de 418 millimètres ; elle a lieu le 3 juin, et se décompose ainsi : 236 millimètres de croissance diurne contre 182 millimètres de croissance nocturne.

Le total de la croissance des matinées est supérieur à celui

des après-midi : les matinées donnent 1242 millimètres, et les après-midi 1081 ; aussi les matinées sont-elles encore supérieures aux après-midi pendant 17 jours, il y a eu trois égalités de croissance.

Dans d'autres observations, on remarque, plus accentués que dans celle-ci au début de la pousse, certains arrêts dans l'allongement, ou des allongements peu sensibles et assez réguliers. Ces hésitations dans la croissance coïncident avec cette superposition très-rapprochée des nœuds de la base du chaume, si saillante dans cette espèce.

Pendant que cette rapide végétation des Bambous se manifeste, y a-t-il, à l'intérieur de leur chaume, production de chaleur ou de froid par rapport à la température de l'air extérieur? C'est une question qui provoquait des expériences. Nous les avons faites sur de forts chaumes, en développement, du *Bambusa macroculmis*, de végétation automnale, et également sur de forts chaumes de *Phyllostachys mitis*, de végétation vernale.

Dans les deux cas la manière d'expérimenter a été la même. On a choisi, sur une même touffe, un chaume né l'année précédente, et un en développement. A $1^{m},60$ de hauteur environ, dans l'intérieur de chaque chaume, on a introduit un thermomètre à mercure, instrument de précision zéroté à 10 centimètres de la cuvette. Une perforation préalable de la paroi du Bambou, perforation proportionnée au diamètre du thermomètre et nécessaire à l'introduction de ce dernier, fut exécutée. Son point zéro émergeait de la paroi externe du chaume, et une collerette de cire empêchait toute infiltration de l'air extérieur. Un thermomètre pendu entre les deux endroits d'observation donnait le degré à l'air libre et, dans certains cas, un thermomètre à minima, de construction spéciale, marquait le minimum interne obtenu pendant la nuit.

Il résulte de cette longue série d'expériences qu'aucune production de chaleur interne n'est émise par la plante pendant son développement, et que cette dernière est, selon les

cas, soumise à des phénomènes d'échauffement et de refroidissement plus ou moins rapides, suivant la nature et l'épaisseur des parois des espèces sur lesquelles on opère.

Le premier tableau qui suit fait ressortir, entre autres déductions, deux résultats bien différents. Il enregistre la température interne prise simultanément dans deux chaumes de *Bambusa macroculmis* d'une même touffe, l'un déjà vieux, l'autre en développement. De cette première comparaison, il résulte que le jeune chaume en élongation, n° 2, a constamment une température plus froide que celle de l'adulte, n° 1, et que son degré interne est toujours inférieur à celui de l'air extérieur, ou, pour mieux dire et pour préciser : quelle que soit la chaleur de la journée, ce chaume en développement emmagasine la chaleur à un degré moindre que l'air extérieur ou que l'air contenu dans un vieux chaume, et il se refroidit en même temps que cet air extérieur, tout en lui restant inférieur de 1 à 2 degrés.

C'est le contraire qui a eu lieu pour les températures observées et consignées au n° 1 du tableau ci-dessous, concernant un vieux chaume à paroi sèche complétement durcie et serrée, chaume pour ainsi dire ligneux. L'échauffement interne se produit alors rapidement et atteint son maximum vers 3 heures de l'après-midi. A partir de ce moment, la température de l'air diminue et celle de l'intérieur du chaume reste échauffée à un degré bien supérieur à celui de l'air libre. Ce degré thermique interne descend très-insensiblement jusque vers 10 heures du soir, moment où il y a égalité interne et externe. De cette heure au lever du soleil, le refroidissement *interne* va en croissant jusqu'à un minimum obtenu un peu avant le lever du soleil, minimum toutefois d'un degré supérieur à celui de l'air libre.

Nous n'exposons ici que quelques jours extraits de toutes ces expériences qui comprennent deux années d'observations.

PREMIÈRE OBSERVATION THERMIQUE.

N° 1. *BAMBUSA MACROCULMIS*. Vieille tige.					N° 2. *BAMBUSA MACROCULMIS* Jeune tige.			
DATES	HEURES des observations.	THERMOMÈTRE à l'extérieur du Bambou.	THERMOMÈTRE à l'intérieur du Bambou.	MINIMA à l'intérieur du Bambou.	DATES	HEURES des observations.	THERMOMÈTRE à l'extérieur du Bambou.	THERMOMÈTRE à l'intérieur du Bambou.
1876.					1876.			
25 oct.	3 h. » mat.	16°,5	13°,8	13°,3	25 oct.	8 h. » mat.	16°,5	14°.0
» »	10 h. » »	18°,5	18°,0		» »	10 h. » »	18°,5	15°,8
» »	3 h. » soir	19°,6	18°,8		» »	3 h. » soir	19°,6	17°,8
» »	5 h. » »	16°,3	17°,9		» »	5 h. » »	16°,3	16°,2
» »	9 h. 30 »	14°,7	15°,5		» »	9 h. 30 »	14°,7	14°,5
26 »	8 h. » mat.	15°,2	12°,6	12°,2	26 »	8 h. » mat.	15°,2	12°,3
» »	10 h. » »	17°,0	16°,0		» »	10 h. » »	17°,0	15°,0
» »	3 h. » soir	18°,3	18°,2		» »	3 h. » soir	18°,3	17°,0
» »	5 h. » »	15°,6	18°,0		» »	5 h. » »	15°,6	15°,6
» »	9 h. 30 »	15°,0	14°,8		» »	9 h. 30 »	15°,0	13°,5
27 »	8 h. » mat.	15°,9	14°,2	13°.8	27 »	8 h. » mat.	15°,9	13°,8
» »	10 h. » »	18°,0	17°,0		» »	10 h. » »	17°,0	16°,2
» »	3 h. » soir	18°,8	23°,2		» »	3 h. » soir	18°,8	17°,5
» »	5 h. » »	15°,7	17°,2		» »	5 h. » »	15°,7	15°,6
» »	9 h. 30 »	15°,2	15°,2		» »	9 h. 30 »	15°,2	14°0
28 »	8 h. » mat.	16°,3	14°,3	14°,0	28 »	8 h. » mat	16°,3	13°,7
» »	10 h. » »	18°,5	18°,0		» »	10 h. » »	18°,5	16°,3
» »	9 h. » soir	14°,2	15°,7		» »	9 h. » soir	14°.2	14°,0
29 »	6 h. 15 mat.	15°,2	16°.3	16°,0	29 »	6 h. 15 mat.	15°,2	13°,5
» »	9 h. 30 soir	18°,3	16°,8		» »	9 h. 30 soir	18°,3	16°,8
30 »	8 h. » mat.	16°,6	14°,5	14°,5	30 »	8 h. » mat.	16°,6	13°,9
» »	10 h. » »	19°,5	17°,6		» »	10 h. » »	19°,5	16°,2
» »	3 h. 30 soir	19°,2	19°,0		» »	3 h. 30 soir	19°,2	18°,3
» »	5 h. » »	18°,5	18°,3		» »	5 h. » »	18°,5	17°,3
» »	9 h. 15 »	15°,0	16°,3		» »	9 h. 15 »	15°,0	15°,2
31 »	8 h. » mat.	16°,7	13°,6	13°,3	31 »	8 h. » mat.	16°,7	13°,7
» »	10 h. » »	19°,3	17°,6		» »	10 h. » »	19°,3	16°,1
» »	3 h. » soir	17°,8	18°,7		» »	3 h. » soir	17°,8	17°,7
» »	5 h. » »	15°,7	17°,8		» »	5 h. » »	15°,7	15°,8
» »	10 h. » »	14°,1	14°,5		» »	10 h. » »	14°,1	13°,2

Le deuxième tableau suivant, qui relate les températures intérieures d'un Bambou à végétation vernale, le *Phyllostachys mitis*, démontre que dans cette espèce à paroi peu épaisse, l'échauffement et le refroidissement se produisent très-rapidement, ou, en d'autres termes, les degrés externe et interne sont à peu près égaux ou offrent peu de différence, à n'importe quelle heure de l'observation.

DEUXIÈME OBSERVATION TECHNIQUE

PHYLLOSTACHYS MITIS

Jeune tige.

DATES	HEURES des observations.	THERMOMÈTRE à l'extérieur du Bambou.	THERMOMÈTRE à l'intérieur du Bambou.	MINIMA à l'intérieur du Bambou.
1877				
25 juin.	7 h. » matin.	21°,0	26°,6	18°,0
» »	10 h. « »	25°,2	25°,2	
» »	3 h. » soir.	25°,2	25°,8	
» »	5 h. 15 »	24°,2	24°,2	
» »	9 h. 30 »	24°,9	21°,8	
26 »	7 h. » matin	21°,4	21°,3	20°,8
» »	10 h. » »	25°,4	25°,6	
» »	3 h. 15 soir.	24°,7	25°,2	
» »	5 h, » »	22°,3	23°,2	
» »	9 h. 40 »	21°,6	21°,7	
27 »	7 h. » matin.	22°,3	20°,2	20°,2
» »	10 h. » »	24°,7	24°,7	
» »	3 h. » soir.	26°,4	26°,7	
» »	5 h. 20 »	24°,3	24°,2	
» »	11 h. » »	22°,0	22°,2	
28 »	7 h. » matin.	23°,1	22°,5	21°,5
» »	10 h. » »	24°,2	24°,5	
» »	3 h. 30 soir.	23°,4	27°,0	
» »	5 h. » »	24°,2	25°,2	
» »	9 h. 50 »	20°,5	20°,7	
29 »	8 h. 40 matin.	22°,3	22°,8	22°,3
» »	3 h. » soir,	24°,0	24°,7	
» »	5 h. » »	23°,4	24°,1	
» »	9 h. 45 »	22°,3	22°,4	
30 »	7 h. » matin.	24°,2	24°,3	20°,7
» »	10 h. » »	28°,7	28°,2	
» »	3 h. » soir.	27°,8	28°,2	
» »	5 h. » »	27°,7	27°,6	

Le troisième tableau, extrait des observations de la précédente expérience sur le *Phyllostachys mitis*, fait ressortir les températures *maxima* qui peuvent être obtenues en certains temps, pendant lesquels la chaleur s'élève à un haut degré.

L'observation du 7 septembre 1877, consignée dans ces quelques expériences, est particulièrement remarquable ; en effet, la chaleur interne s'est élevée à 39 degrés.

TROISIÈME OBSERVATION THERMIQUE

PHYLLOSTACHIS MITIS

Jeune tige.

DATES	HEURES des observations.	THERMOMÈTRE à l'extérieur du Bambou.	MAXIMA du jour.	THERMOMÈTRE à l'intérieur du Bambou.	MINIMA à l'intérieur du Bambou.
1877					
19 août.	7 h. » matin.	27°,5		25°,7	24°,2
» »	10 h. » »	31°,8		30°,8	
» »	3 h. » soir.	31°,5	31°,5	32°,2	
» »	6 h. 30 »	28° 0		28°,5	
» »	10 h. 40 »	26°,0		25°,5	
20 »	7 h. » matin.	34°,5		33°,2	23°,1
» »	10 h. » »	31°,1		31°,1	
» »	3 h. » soir.	29°,5	29°,5	30°,2	
» »	5 h. » »	27°,8		28°,2	
» »	10 h. 30 »	24°,5		25°,0	
21 »	7 h. » matin.	31°,1		29°,8	23°,7
» »	10 h. » »	34°,3		34°,0	
» »	3 h. » soir.	30°,1	30°,1	30°,8	
» »	5 h. » »	28°,8		28°,6	
» »	11 h. 30 »	24°,2		24°,5	
22 »	7 h. » matin.	27°,0		25°,6	23°,2
» »	10 h. » »	30°,5		29°,9	
» »	3 h. » soir.	30°,7	30°,7	31°,2	
» »	5 h. » »	28°,8		29°,2	
» »	10 h. » »	25°,0		25°,0	
31 »	7 h. » matin.	25°,6		24°,5	23°,1
» »	10 h. » »	31°,0		30°,6	
» »	3 h. » soir.	32°,3	32°,2	33°,2	
» »	5 h. » »	30°,0		30°,7	
» »	10 h. » »	24°,3		24°,2	
7 septembre.	7 h, » matin.	30°,2		30°,5	24°,0
» »	10 h. » »	38°,5		37°,2	
» »	3 h. » soir.	39°,2	39°,2	39°,8	
» »	5 h. » »	30°,5		30°,5	
» »	10 h. 45 »	25°,3		25°,6	

Dans ce tableau, on remarquera que les maxima obtenus à l'intérieur du chaume sont quelquefois supérieurs à ceux de l'air libre. Ce n'est pas une erreur d'impression, mais une exception due à l'échauffement d'une grande partie du chaume par les rayons directs du soleil.

Le quatrième tableau démontre que des minima assez prononcés se constatent également dans l'intérieur des Bambous par certaines matinées froides, où la température sur le sol descend souvent à zéro.

On remarquera que, dans le jeune chaume, le degré observé dans la matinée est inférieur à celui du vieux chaume.

QUATRIÈME OBSERVATION THERMIQUE

N° 1. *BAMBUSA MACROCULMIS* Vieille tige.						N° 2. *BAMBUSA MACROCULMIS* Jeune tige.			
DATES	HEURES des observations.	THERMOMÈTRE à l'extérieur du Bambou.	THERMOMÈTRE à l'intérieur du Bambou.	MINIMA à l'intérieur du Bambou.	MINIMA à l'extérieur du Bambou.	DATES	HEURES des observations.	THERMOMÈTRE à l'extérieur du Bambou.	THERMOMÈTRE à l'intérieur du Bambou.
10 mars.	7 h. 15 mat.	6°,0	5°,0	5°,3	4°,1	10 mars.	7 h. 15 mat.	6°,0	5°,1
» »	10 h. »	7°,2	6°,1		«	» »	10 h. »	7°,2	6°,3
» »	3 h. soir.	8°,6	8°,0		»	» »	3 h. soir.	8°,6	7°,8
» »	5 h. »	7°,3	7°,3		»	» »	5 h. »	7°,3	7°,2
» »	11 h. 30 »	6°,5	6°,0		»	» »	11 h. 30 »	6°,5	5°,7
11 »	7 h. mat.	3°,6	3°,4	3°,5	3°,0	11 »	7 h. mat.	3°,6	3°,0
» »	10 h. »	10°,2	6°,2		»	» »	10 h. »	10°,2	6°,2
» »	6 h. soir.	9°,6	10°,1		»	» »	6 h. soir.	9°,6	9°,4
» »	9 h. 45 »	6°,2	7°,2		»	» »	9 h. 45 »	6°,2	6°,2
12 »	7 h. mat.	5°,2	4°,8	5°,2	2°,7	12 »	7 h. mat.	5°,2	4°,5
» »	10 h. »	12°,5	9°,2		»	» »	10 h. »	12°,5	9°,0
» »	3 h. soir.	12°,5	11°,6		»	» »	3 h. soir.	12°,5	11°,6
» »	5 h. »	11°,5	11°,3		»	» »	5 h. »	11°,5	10°,7
» »	9 h. 30 »	9°,7	9°,7		»	» »	9 h. 30 »	9°,7	9°,0

Remarques générales. — Ces phénomènes thermiques qui se manifestent dans l'intérieur des Bambous sont seulement exposés ici dans leurs caractères généraux, car on ne pourrait les considérer comme invariables et absolus. De sérieuses variations se constatent suivant l'âge du chaume sur lequel on expérimente, suivant la position qu'il occupe au centre ou à la périphérie de la touffe ; dans ce dernier cas, il est soumis plus ou moins directement à l'échauffement solaire.

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 13 DÉCEMBRE 1878.

Présidence de M. le Dr E. Cosson, vice-président.

— En déclarant ouverte la session de 1878-1879, M. le Président fait ressortir l'état prospère de notre Société, dont le nombre d'adhérents augmente chaque jour, en même temps que l'importance des services qu'elle rend au pays sont de plus en plus appréciés.

— Le procès-verbal de la dernière séance générale ayant été, conformément au règlement, approuvé par le Conseil, il n'y a pas lieu d'en donner lecture.

— M. le Président proclame les noms des membres nouvellement admis par le conseil, savoir :

MM.	PRÉSENTATEURS.
Balorre (le vicomte de), boulevard Malesherbes, 12, à Paris.	Comte d'Eprémesnil. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Marquis de Sinéty.
Borde (Roger de la), propriétaire, au château de la Loge, par Segré (Maine-et-Loire).	J. Cornély. Comte d'Eprémesnil. Maurice Girard.
Coolen (F.), négociant, à Dunkerque (Pas-de-Calais).	Daniel Dantu. Comte d'Eprémesnil. Jules Grisard.
Coutelier (Jean-Désiré), rue des Capucins, 40, à Reims (Marne).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Jules Grisard. O. Leroy.
Dognin (Camille), Valleta-Californie, à Cannes (Alpes-Maritimes).	Comte d'Eprémesnil. A. Geoffroy Saint-Hilaire. L. Rigal.
Foerderer (Gustave), rue de la Station, 5 *bis*, à Alfortville (Seine).	Bouguet. Comte d'Eprémesnil. Saint-Yves Ménard.
Lassée (Edgard), propriétaire, à Ruffec (Charente).	Aimé Dufort, F. Gallais. Jules Grisard.
Lowenstein (George), 24, rue Le Peletier, à Paris.	Ernest Bellecroix. Comte d'Eprémesnil. E. Pelletier.

MM.	PRÉSENTATEURS.
MASSON (N.), constructeur, rue de Maistre, 23, à Paris.	Comte d'Eprémesnil. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Maurice Girard.
SIGNORET (Édouard), maire de Mougiers, à Cannes (Alpes-Maritimes).	Comte d'Eprémesnil. A. Geoffroy Saint-Hilaire. L. Rigal.

— M. le Président communique à l'assemblée une lettre par laquelle M. de Quatrefages exprime ses regrets de ne pouvoir assister à la séance.

— M. le Secrétaire procède au dépouillement de la correspondance.

— En remerciant de sa récente admission dans la Société, M. H. Sambucy, de Nîmes, écrit à M. le Secrétaire général :

« Je possède aux portes de la ville une campagne d'une contenance de 3 hectares qui est arrosable à volonté par les eaux du Rhône qui alimentent Nîmes ; mes conduites d'eau en fonte sont installées depuis un an; les eaux arrivent dans ma propriété avec une pression de 6 mètres environ; des murs de $2^{m},50$ d'élévation clôturent entièrement ma propriété qui est entourée de chemins excepté d'un seul côté au couchant.

» Le tiers de ma campagne est consacré à l'agrément; je l'habite avec ma famille pendant huit mois de l'année; les deux autres tiers sont consacrés au jardin potager, à la petite culture et semés en luzerne.

» Dans ces conditions tout à fait exceptionnelles, j'ai pensé que je pourrais venir en aide à notre Société, au moins dans notre région, à l'effet de multiplier les expériences d'acclimatement, soit en animaux, soit en plantes, et de propager les meilleures espèces. Je pourrais installer dans ma propriété un petit jardin d'acclimatation, devenir le représentant entrepositaire de la Société d'Acclimatation ou traiter avec elle à mes risques et périls pour les envois qu'elle me ferait. »

L'offre de notre confrère est renvoyée à l'examen du conseil.

— M. Sambucy demande à prendre part aux cheptels de la Société.

— M. A. Geoffroy Saint-Hilaire transmet à la Société la

lettre suivante qu'il a reçue récemment de M. le docteur Tholozan, médecin de S. M. le Schah de Perse : « Les deux Hémiones que j'ai promis au Jardin d'acclimatation ont cheminé avec mes chevaux de Téhéran à l'Araxe (Djulfa), broutant le long de cette longue route comme s'ils étaient tout à fait apprivoisés. Obligé pour accompagner S. M. le Schah, d'aller en poste de Djulfa à Vladicaucaz, j'ai confié ces animaux à M. Arnatomof, inspecteur du télégraphe persan à Djulfa, et j'ai recommandé de laisser reposer les animaux et ensuite de les expédier étape par étape, avec un piéton, jusqu'à Tiflis. Je reçois aujourd'hui la nouvelle de leur départ de Djulfa, le 30 mai, là je les ai fortement recommandés à M. Richard, négociant français qui, après quelques jours de repos, les expédiera par chemin de fer jusqu'à Poti, où vous m'avez télégraphié que vous aviez donné avis à l'agent consulaire de France de les recevoir. Je crois que tout ira donc à nos souhaits ; les animaux sont jeunes et n'ont pas toute leur croissance, la femelle est un plus âgée que le mâle. Ils m'ont été donnés par le gouverneur du Mazenderau, Mohammed-ol-Molk. Ils ont été pris dans les steppes situées entre la ville de Chahroud et celle d'Asterabad, et ils proviennent sans doute du désert salé qui se trouve au sud de Chahroud. Ils sont arrivés à Téhéran trois jours avant mon départ de cette capitale et je les ai surveillés moi-même le long de la route de vingt-cinq étapes de Téhéran à l'Araxe. Cette lettre vous arrivera à temps pour que vous puissiez les recommander de nouveau, si vous le croyez nécessaire, à l'agent consulaire français de Poti. Du reste, je compte avoir l'honneur de vous voir à Paris dans quelques jours et ce n'est que par anticipation que je vous prie de recevoir ici mes compliments et l'offre de mes services. »

L'intéressant envoi dont M. le docteur Tholozan enrichit les collections du Jardin zoologique d'acclimatation sera pour l'établissement du Bois de Boulogne une précieuse acquisition.

— M. Léo d'Ounous annonce l'envoi de plants et de graines de végétaux exotiques cultivés et introduits par ses soins dans le département de l'Ariège.

— M. Félix de la Rochemacé adresse une collection de photographies agricoles concernant ses diverses études agronomiques.

— M. Maxime de la Rocheterie adresse un paquet de Haricots du Mexique provenant de sa récolte.

— MM. Braun, marquis de Palaminy, Maincent, de Fiennes, Le Do, Léon Forel et Buzaré demandent à prendre part à la distribution d'œufs de Canard du Labrador généreusement mis à la disposition de la Société par M. Garnot.

— La Société de viticulture de Brioude demande à être comprise parmi celles qui reçoivent chaque année des graines distribuées par la Société d'Acclimatation.

— MM. Vier, Laporte, Braun, comte de la Villebrunne et Burky rendent compte de la situation de leurs cheptels.

— M. le comte de la Villebrunne demande à recevoir en cheptel un couple de Canard de Rouen ou de Pintade.

— M. Laporte rend compte de la mort de la femelle du couple de Faisan de Swinhoé qui lui avait été remis en cheptel.

— M. Cambon, de Nîmes, adresse les renseignements suivants sur les plantes et les animaux qu'il tient de la Société :

« 1° Maïs du Japon. — Ce Maïs, qui avait très-bien germé et donné des tiges plus fortes et des feuilles plus larges que le Maïs Caragua, s'est arrêté plus tôt dans cette croissance rapide et s'est vu surpassé par le Maïs géant, qui à peine encore aujourd'hui commence à avoir des épis murs, tandis que ceux du Maïs du Japon sont murs et récoltés depuis près d'un mois. En résumé, le Maïs géant ou Caragua reste toujours préférable pour nos contrées, quoique mettant beaucoup plus de temps à se développer et à mûrir. Le Maïs du Japon est plus rapide, plus précoce, plus précieux donc dans les pays encore plus chauds que les nôtres. De plus, l'expérience cette année n'est guère concluante au point de vue de la sécheresse, pour savoir lequel des deux Maïs la supporterait le mieux; car j'ai eu la précaution de faire arroser copieusement les deux variétés deux fois par semaine. En grande culture, par la sécheresse inouïe que nous avons eue, peut-être le rendement de celui

du Japon eût été préférable au rendement du Maïs géant, qui laisse à désirer et dont les épis sont aux trois quarts mangés par les vers ou charbonneux. Ce fait s'est aussi présenté pour le Maïs du Japon à larges feuilles. Quant à la troisième variété ou Maïs roux ordinaire, semé en nombre égal pour confirmer l'expérience, il était si faible, si laid en comparaison, que je l'ai fait arracher au moment de la floraison, de peur qu'il n'hybridât les deux autres variétés.

» 2° Poule de Bréda. — Comme je vous le disais le 1er juin, j'ai obtenu très-peu d'œufs : 18 à cette époque (7 non terminés au bout, ce qui les rendait impropres à l'éclosion, 11 clairs) ; depuis j'en ai obtenu 27 = 45. J'ai eu 14 petits poussins seulement, très-délicats, très-chétifs, dont 9 à 10 sont morts dans les premières semaines. Il doit en rester quelques-uns, mais comme je n'ai jamais eu assez d'œufs pour faire à la fois une couvée complète, j'ai été obligé de les mélanger; il m'est difficile de préciser avec exactitude le nombre des vivants, ne pouvant les distinguer d'une manière assez sûre.

» 3° Canard du Labrador. — Malgré les éloges pompeux que l'on en a fait, j'avoue que chez nous j'aime autant, pour ne pas dire mieux, nos gros et beaux canards communs. Il se peut toutefois que notre race commune, si elle était parquée comme le sont les Labradors, donnerait un résultat semblable, ou que les Labradors en liberté donneraient autant d'œufs que nos Canards communs libres; mais je dois dire qu'en parquet ils font peu d'œufs, et cette année surtout presque point. La ponte en août a complétement manqué. Il est vrai qu'ils sont totalement privés d'eau pour se baigner. Le large fossé, alimenté ordinairement par trois sources courantes et intarissables, est à sec depuis plus de huit mois. Il y a plus de deux ans qu'il n'y a pas plu dans notre malheureux pays, où les platanes les plus vigoureux sont actuellement sans feuilles. Cela peut être une des causes de la non-réussite des canards du Labrador; sur 50 ou 60 œufs environ, il y a eu une douzaine d'éclosions et 4 à 5 Canards purs et 5 Canards croisés, avec quelques plumes blanches sur la tête et au poitrail. »

— M. Garnot écrit d'Avranches : « Je ne sais à quoi attribuer le peu de réussite de mon cheptel de Céréopses. Est-ce à la mue qui est venue les surprendre au mois de mars et avril, ou à toute autre cause ; je l'ignore. Les oiseaux sont en parfaite santé. On les a vus s'accoupler fréquemment. La femelle a fait son nid comme si elle voulait pondre et l'année s'est passée sans résultat. J'espère être plus heureux au printemps prochain.

» Le couple de Canards Bahama est en très-bon état ; je ne suis pas étonné de ne pas les avoir vus pondre. Le voyage et le changement de demeure laissent généralement la première année infructueuse.

» Permettez-moi de revenir un instant sur un ancien cheptel dont je vous ai entretenu il y a quelques années. Je vous ai signalé à plusieurs reprises combien le Canard du Labrador l'emportait sur les autres espèces comme fécondité. Ceux que je possède aujourd'hui proviennent tous d'un couple que la Société m'avait confié il y a six ou sept ans.

» Depuis cette époque, il n'y a eu aucun sang étranger et quoique les accouplements aient tous été consanguins, il n'y a aucune trace de dégénérescence. Au contraire, la taille a *très-sensiblement augmentée*. La fécondité, loin de diminuer, a plutôt redoublé. Il vient d'éclore une couvée de 8 canetons le 25 du mois dernier et deux autres canes couvent en ce moment-ci. Pareil fait se reproduit tous les ans et les petits s'élèvent très- bien, pourvu qu'on ne les expose pas trop à la fraîcheur du matin ou du soir. Ces canes, âgées de deux ans, ont toutes les trois fait trois couvées chacune.

» Je remercie la Société de m'avoir donné l'idée de propager cette race unique au monde, et je fais tous mes efforts pour la répandre le plus possible. Au printemps prochain, je mettrai à la disposition de mes collègues qui en feront la demande le plus grand nombre d'œufs dont je puis disposer.

» En se faisant inscrire d'avance, je serais moins exposé à envoyer des œufs pondus depuis huit à dix jours, ce qui produit toujours mauvais effet à cause du ballottage surtout pour les longs parcours.

» J'ai distribué cette année 226 œufs. J'espère que sur la quantité j'aurai doté quelques amateurs de cette race remarquable. Je regrette seulement que les 300 que j'avais mis à la disposition de la Société n'aient pas tous été réclamés, et je souhaite l'année prochaine être plus heureux. »

— M. Ratier écrit de Lorient : « Je viens rendre compte du cheptel de Faisan de Lady Amherst que la Société a bien voulu me confier. J'ai eu de sérieuses inquiétudes, car, cette année, les brusques changements de température nous ont donné de véritables épidémies sur nos oiseaux en Bretagne. Sont-ce les temps d'orage, est-ce la grande chaleur suivie de pluies abondantes, je l'ignore ; mais la pépie s'est abattue sur mes faisans grands et petits et m'en a fait périr un grand nombre, malgré les soins les plus attentifs, malgré plus de vingt opérations très-bien réussies.

» Ma femelle Lady Amherst a été atteinte, mais grâce à une nourriture appropriée, elle s'est tirée d'affaire en quelques jours. Cette jeune femelle a beaucoup pondu. Je n'avais pas cependant eu d'espoir en elle. J'ai fait couver ses œufs ; j'en ai extrait huit du nid qu'elle s'est fait elle-même et je les ai donnés à une petite poule Bentam très-bonne couveuse ; tous les œufs se sont trouvés clairs, c'est donc un échec complet, mais qui ne me surprend pas ; j'ai bien obtenu quelquefois des éclosions la première année, mais les produits étaient généralement chétifs et très-difficiles à élever.

» Je n'ai pas perdu courage. J'avais encore quatorze œufs, je les ai confiés à de petites poules qui couvent très-bien et je vous aviserai des résultats ; s'il ne vient rien, j'aurai au moins obtenu cette certitude que la femelle prépare son nid et va pondre dedans ; car elle n'a pas pondu un œuf en dehors du nid. Le mâle est en pleine mue, mais il se porte très-bien.

» Vous savez que je poursuis avec persistance mes expériences pour amener la femelle à couver ses œufs ; c'est pour moi un fait acquis pour le Faisan doré : voilà trois ans que je réussis complétement ; mais je n'avais rien obtenu de l'espèce ordinaire à collier blanc que je possède depuis longtemps.

» Cette année mes deux couples se sont décidés, et les deux

femelles ont préparé leurs nids, ont pondu dedans et se sont mises à couver. Une couvée a manqué totalement. Une autre a parfaitement réussi; mais la femelle, après avoir promené ses petits pendant quarante-huit heures, s'est mise à les tuer. Elle voulait son mâle dont elle était privée depuis le jour où elle était restée sur ses œufs. C'est là une question de tempérament qu'on peut, je crois, résoudre en modifiant la nourriture pendant l'incubation.

» Je crois aujourd'hui que toutes les espèces en volière doivent couver isolément par couple; il faut une volière où les oiseaux trouvent de l'herbe et beaucoup d'ombre; un abri très-aéré, en forme de petit hangar; quelques brins de paille sur le plancher; des bottes de paille inclinées le long des cloisons.

» Voilà les principales dispositions auxquelles je dois les résultats obtenus.

» Sans doute un coq peut suffire à plusieurs poules, mais en donnant deux ou trois femelles, on a la chance d'avoir moins d'œufs fécondés.

» Et surtout l'élevage avec les poules fait perdre un grand nombre de petits.

» La spéculation recherche le nombre, je ne sais pas si elle ne trouverait pas plus de profit à se contenter de la qualité.

» Ce que, cette année, j'ai pu garantir des maladies dans le premier âge, vient admirablement bien avec la mère à laquelle je ne rends son mâle qu'en lui enlevant les petits. »

— M. Leroy demande que son ouvrage sur l'éducation en volière de la Perruche ondulée soit soumis à l'examen de la Commission des récompenses.

— M. le marquis de Pruns annonce le renvoi du Bouc nain et de la Chevrette qui lui ont été donnés en cheptel; il désirerait obtenir en échange, également à titre de cheptel, des Bernaches de Magellan.

— M. Delaurier aîné adresse un rapport sur ses éducations de Tragopans.

— M. Goll, conservateur-adjoint du Musée de Lausanne, écrit à M. Geoffroy Saint-Hilaire : « Lorsqu'au mois de juillet

dernier, j'achetai au Jardin d'Acclimatation deux paires de Perdrix brunes du Sénégal (*Ptilopachus fuscus*), je vous promis de vous faire part de mes observations, de mon succès ou de mon insuccès dans l'élevage de ces deux couples. Je viens aujourd'hui remplir ma promesse.

» Mes cinq volières qui ont chacune $2^m,10$ sur 4 mètres d'espace, pourvues d'autant de compartiments fermés et en maçonnerie, sont tournées vers le S.-E. et ont le soleil jusqu'à deux heures et demie de l'après-midi ; en sorte que mes petits prisonniers ont bien le temps de s'ébattre dans le sable chaud. Mes Perdrix, en particulier, ont joui jusqu'à présent d'une parfaite santé. Elles se tiennent presque continuellement, même la nuit, dans la partie non couverte de la volière. Dans la partie couverte (chambres d'élevage construites en briques), j'avais placé une sorte de cage en bois garnie de paille, où elles devaient trouver un chaud refuge. Environ trois semaines après leur installation, j'ai trouvé sous cette caisse, dans le sable calcaire qui couvre le sol de toute ma basse-cour, un nid très-régulier fait avec de la paille menue. Chaque fois que je levais la caisse, l'une ou l'autre des Perdrix sortait de ce nid. Plus tard, la saison étant sans doute trop avancée pour un accouplement, il a été abandonné. Cette espèce de Perdrix est d'une extrême vivacité. Elles se plaisent beaucoup sur une rocaille en tuf calcaire, que j'ai placée dans leur compartiment extérieur. Là, elles s'amusent toute la journée à y monter et à en descendre rapidement, se laissant glisser dans les anfractuosités, comme le feraient des rats. Mes Perdrix ont fait la mue pendant le mois de septembre. Elle a été peu forte et peu marquée chez les mâles ; le contraire s'est produit chez les femelles. Celles-ci m'ont paru très-éprouvées, et, à l'heure qu'il est, elles n'en sont pas encore quittes. Au reste, toutes quatre s'en trouvent maintenant bien ; leur plumage s'est embelli, celui des ♂ surtout et leur taille s'est augmentée. Les ♂ sont un peu plus grandes que les ♀ et leurs plumes ont des teintes plus foncées. Ce qui les distingue le plus des ♀, c'est une tache noirâtre triangulaire sous le bas-ventre et une huppe plus fournie. Vers le soir, où leur viva-

cité paraît accélérer encore, les mâles commencent à chanter, d'abord sur un ton bas et faible, puis d'une voix de plus en plus sonore et aiguë. Est-ce là leur chant d'appel, je ne saurais le dire. J'ajouterai seulement que ce chant n'est point désagréable à l'oreille et a parfois quelque ressemblance avec celui du Cardinal quant au son, et même, dans les cadences qu'elle fait, avec celui du Canari. Quelquefois les deux ♂ se mettent à chanter ensemble et semblent vouloir rivaliser de force. Ma présence auprès d'eux ne les empêche point de chanter, pourvu que je ne les regarde point et que je ne paraisse pas faire attention à eux. Cette faculté de chant donne lieu de penser que ces Perdrix ont un larynx supérieur et qu'on pourrait peut-être les classer dans la section de Colins, quoique leurs mœurs soient tout autres. Elles paraissent assez avides de nourriture animale. Elles font une chasse active aux mouches et, de préférence, à une certaine larve de Diptères qu'elles trouvent dans le limon du petit courant d'eau qui traverse mes volières. Cette larve rouge, roulée en spirale, doit appartenir à la section des Nématocères, famille de Tipulaires, genre Tanypus (Mouches à longues antennes). Autrement je mêle quelquefois à leurs graines (Chenevis, Millet, Alpiste) du cœur de bœuf hâché fin. Ces Perdrix me paraissent avoir sur les Gambra les avantages suivants : D'abord, bien que venant d'un pays plus chaud, elles paraissent mieux supporter notre climat, et sont par conséquent plus propres à la domestication ; ensuite elles demeurent, à l'état de captivité, plus vives et plus intéressantes, gardant leurs mœurs naturelles et, sans demeurer tout à fait farouches, ne se familiarisent et ne s'apprivoisent point. Quoi qu'il en soit, je les considère comme une espèce de Perdrix très-intéressante à étudier et à tenir en basse-cour, et qui peut être recommandée aux éleveurs sérieux. (Des quatre Perdrix Gambra que j'ai reçues en même temps avec les *Ptilopachus*, j'en ai perdu trois dans l'espace de six semaines ; elles sont mortes presque subitement sans avoir montré des malaises, une autopsie a démontré que les poumons de tous les trois sujets étaient entièrement tuberculeux). »

— M. le docteur de Mortain transmet la note suivante, de la part de M. Jules Werny, ancien inspecteur des mines : « Les ouvrages qui traitent des Gallinacées disent que la ponte d'une Poule ordinaire est de 70 à 80 œufs par an. Les meilleures vont rarement à 100. Voici les résultats que j'ai obtenus avec des Poules de Crèvecœur. La nourriture consiste en bon pain mélangé de rebut et mouillé avec du lait donné aux bêtes à 5 heures du matin en été, à 7 heures en hiver; en orge première donnée à 2 heures. Les Poules satisfaites se couchent à 6 heures en été et à 4 heures en hiver.

» En 1875, 16 Poules ont pondu 1716 œufs, c'est 108 œufs par Poules; c'était ma première année d'expérience. Les plus fortes pontes sont en mars, avril, mai et juin; octobre, novembre et décembre ont amené 100 œufs; il n'y a donc point eu d'intermittence dans la ponte.

» En 1876, 17 Poules ont pondu 2462 œufs; c'est 145 œufs par Poule, pas d'intermittence dans la ponte. La plus forte ponte s'est faite en avril 263 œufs, en mai 258, en juin 261, en juillet 291, en août 266, en septembre 276, en octobre 200, en novembre 42, en décembre 83; ma poulette élevée a contribué à cette ponte.

» En 1877, 20 Poules ont pondu 2378 œufs, c'est 119 par Poule. La plus forte ponte en mai 314, en juin 344, en octobre 101, en novembre 41, en décembre 57.

» En 1878, 22 Poules ont pondu, dans les six premiers mois, 1679 œufs, c'est 80 œufs par Poule. La plus forte ponte en avril 342, en mai 377, en juin 375; janvier a donné 116, février 175.

» Si tous ceux qui s'occupent de Poules obtenaient les mêmes résultats, la production en France serait doublée.

— M. le Directeur du Jardin d'acclimatation transmet une lettre de M. Adolphe Köhler, de Weissenfels, qui annonce avoir obtenu la reproduction en captivité du Francolin de Clapperton (*Francolinus Clappertoni*, Ruppell).

— M. Geoffroy Saint-Hilaire communique également les extraits suivants de lettres qu'il a reçues de M. le commandant Créput :

« 30 mai. — Je n'ai eu cette année qu'une seule couvée sur mes six couples d'Autruches adultes, et encore n'a-t-elle pas réussi, par suite d'un violent orage qui, dans les premiers jours du mois d'avril, paraît avoir tué les embryons dans les œufs.

» Me trouvant à la campagne le quarante-huitième jour de l'incubation, et ne voyant pas de résultat malgré l'assiduité de mes couveurs, j'eus l'idée de retirer les œufs gâtés, au nombre de 12, et de les remplacer par douze œufs frais provenant d'un autre couple. Mais, comme je n'avais pas grand espoir de réussite, je recommandai à mon gardien d'entretenir constamment une couveuse artificielle pour y recevoir ces œufs, que je jugeai devoir être abandonnés après une quinzaine de jours d'incubation.

» Il n'en a rien été : mes œufs nouveaux ont été placés sur le nid dans la journée du 17 avril, et, dans deux ou trois jours, la deuxième période d'incubation de 45 jours sera terminée sans accident, je l'espère, car j'ai prié mon gardien d'user du télégraphe dans ce cas, et, aujourd'hui 30, je n'ai encore rien reçu.

» Ce fait de trois mois et plus d'incubation me paraît devoir vous intéresser ; aussi je m'empresse de vous le signaler, quel que soit le résultat bon ou mauvais qui suivra.

» 6 juin. — J'ai eu des nouvelles de ma couvée de 90 jours ; elle a donné 2 petits seulement sur 12 œufs. Mais l'essai a pleinement réussi, et, le cas échéant, je le tenterai de nouveau.

» 19 juin. — Avez-vous entendu parler des Moutons du Sourara à poils et longue queue. Ce sont des animaux très-curieux, dont mon prédécesseur a possédé plusieurs spécimens ici même. Les indigènes m'ont dit qu'il était fort difficile de les amener, à cause de la difficulté de les nourrir pendant trente-cinq jours de traversée dans le Sahara, et des variations de température à l'époque où ils font ce voyage (octobre à janvier). Cependant, je crois que l'on pourrait en avoir, en organisant à l'avance leur transport et en emportant le fourrage nécessaire. »

— En adressant un croquis de ses volières, M. Rousse, de Fontenay, fait parvenir les détails ci-après :

« J'avais oublié, dans ma lettre du 1er août, de vous parler de la Perruche Auriceps ; je l'ai possédée peu de temps, mais assez longtemps pour voir qu'elle est très-délicate. En effet, six semaines après son arrivée, la femelle est morte d'une inflammation des intestins. Je possède depuis quelque temps une paire de Perruches Melanures. Ce sont de très-beaux oiseaux, très-robustes, et très-vifs en volière.

» Ils passent toutes les nuits dehors, ne rentrant sous l'abri que pour y prendre leur nourriture. Ils se sont accouplés peu de temps après leur arrivée. »

— M. A. Delaurier aîné écrit que ses Colombes Poignardées lui ont donné cette année huit jeunes, qui se sont tous bien élevés.

— M. le docteur Moreau adresse des renseignements sur son élevage de Faisans et sur le traitement de la maladie des Strongles dont ces oiseaux sont fréquemment atteints.

— M. Vier écrit de La Coran :

« Je viens rendre compte du résultat obtenu des grains que vous avez bien voulu m'envoyer : Haricots du Mexique et Maïs géant.

» Pour les premiers, j'ai fait deux semis : un fin d'avril, et l'autre en juin ; le rendement a été également bon ; mais, à vrai dire, je ne reconnais à ce légume aucune des qualités qui doivent le recommander préférablement aux Haricots ordinaires, et il est plus tardif : ce qui est un défaut.

» Le Maïs ayant été semé un peu tard, je ne puis que constater sa vigueur, étant loin encore d'être parvenu à la croissance normale.

» J'ai reçu également 6 œufs de Canards du Labrador, sur lesquels 5 n'étaient pas fécondés. J'ai donc eu un seul Caneton qui, ayant été mis en compagnie des trois autres plus âgés que lui de quinze jours, se trouvait dans des conditions très-défavorables ; car, dans la pérégrination que leur faisait faire la mère, c'est à peine s'il avait assez de force pour les suivre, et le pauvret ne pouvait attrapper miette des friandises qui

se trouvaient sur leur passage ; si, de fortune, il parvenait à saisir un Vermisseau, les autres le lui arrachaient impitoyablement du bec avec la gloutonnerie bien connue de ces Palmipèdes.

» Voyant, au bout de quelques jours, que, loin de prendre des forces, le pauvre petit dépérissait et que bientôt il n'aurait plus la force d'avaler, je pris le parti de lui chercher des Vers de terre ; je le fis manger séparément, et, peu de jours après, j'eus la satisfaction de le voir reprendre vigueur ; bientôt il sera assez fort pour s'ingurgiter la part du festin qu'on leur servait.

» Aujourd'hui, le Caneton est devenu une Cane, moins forte que ses compagnes, mais de belle venue pour son espèce.

» Les Vers de terre sont aussi une ressource, alternés avec les œufs de Fourmi pour élever les petits Faisandeaux ; mais il faut les y habituer jeunes : passé un certain âge, ils les dédaignent.

» J'ai eu cette année deux couvées obtenues par des Faisanes ; la première a particulièrement bien réussi, quoique elle ait commencé à couver avant d'avoir terminé sa ponte.

» Au sujet d'une question qui préoccupe à juste titre les hommes de science, j'ai réuni quelques observations, au moyen desquelles j'essaye d'établir que la maladie de la Pomme de terre n'a pas pour unique cause l'attaque du Doryphora : qu'il en est une autre, produite par la dégénérescence du tubercule, lequel, au moment de la plantation, se trouve épuisé par une végétation prématurée et trop prolongée hors de terre.

» J'indique le remède que je crois nécessaire d'y apporter, lequel a, en même temps pour conséquence, le renouvellement, chaque année, des tubercules destinés à la plantation, chose qui ne s'est peut-être pas effectuée dans ce pays-ci depuis plus de vingt ans. »

— M. le général de Wergeland écrit de Christiana à M. l'Agent général que, comptant plus sur les faits que sur les écrits pour propager la pisciculture en Norvége, il s'est, dès

cette année, assuré la libre disposition d'un groupe de 26 lacs, dont 6 assez étendus, avec les ruisseaux qui les relient entre eux, pour y faire, selon ses expressions, « de la pisciculture rationnelle et intensive ». Les eaux en sont froides, limpides et peuplées de Truites saumonées.

« Le premier pas est fait, ajoute M. de Wergeland, et j'espère obtenir des résultats satisfaisants. L'année prochaine, les opérations seront conduites d'une manière plus sérieuse ; mais il me faudra plusieurs années pour peupler convenablement tous les lacs, qui ont une étendue totale d'au moins 500 hectares.

» Quant à la culture des Huîtres, cette année a été plus heureuse que l'année passée. J'ai obtenu une grande quantité de naissain, tant dans mon appareil spécial que dans l'eau libre. Pourtant, vu l'état de faiblesse de toutes les Huîtres mères, produit par les circonstances défavorables de l'année passée, le frai n'a commencé qu'à la fin de juillet. J'irai prochainement recueillir des renseignements sur les résultats de la campagne de cette année, et je me ferai un plaisir de vous les transmettre. »

— M. Michel Girdwoyn adresse un mémoire, accompagné de onze planches, sur les maladies des œufs et des embryons des Salmonides, travail dont il demande l'envoi à la Commission des récompenses.

— M. de Capanema adresse, de Rio de Janeiro, un échantillon d'une sorte de caviar préparé au Brésil avec les œufs de la *Tainha* (prononcez *Taïgna*), espèce du genre Mugil, qui remonte du Sud vers l'Équateur, le long des côtes, pénètre dans toutes les baies et embouchures de rivières, où on la pêche en abondance au filet.

— M. Hesse, délégué de la Société à Marseille, adresse la lettre suivante :

« J'ai l'honneur de vous informer que M. le Consul de France à Canton vient d'envoyer à la Société un certain nombre d'alevins. Le paquebot, à peine arrivé, je me suis empressé de les faire débarquer. Sur une centaine de poissons, à peine en restait-il quatre ou cinq. Malheureusement.

les froids de ces jours-ci ont fait périr ces derniers survivants. Le conditionnement étant parfait, espérons que le prochain envoi annoncé réussira mieux.

» Je vous adresse ci-après la copie de la lettre de M. le consul. Soyez assez bon pour me faire savoir ce que je dois lui répondre.

» Agréez, etc. »

« Canton, le 26 septembre 1878.

» Monsieur,

» Il y a cinq mois que j'ai reçu une lettre pressante de mon prédécesseur M. Dabry de Thiersant, qui me priait instamment d'envoyer à la Société d'Acclimatation de France un certain nombre d'alevins du poisson que l'on nomme à Canton *Kia-yu*.

» Mes premiers essais pour acclimater ces poissons dans des jarres vernissées ou *yamoun* ont été désastreux. J'ai vu périr quinze cents Alevins, et j'avais fini par les désigner sous le nom de *poissons qui meurent*.

» J'ai fini par adopter le système La Brunerie, grâce auquel j'espère que quelques-uns des alevins que je vous envoie par le *Sindh* arriveront vivants.

» M. le commandant Brunet veut bien se charger de transporter en France la cuve qui contient les poissons.

» Je vous serais reconnaissant, Monsieur, de me faire connaître le résultat de cet envoi.

» Le *Yangtzé* vous apportera dans un mois une nouvelle série d'alevins.

» Recevez, etc. *Signé* » EDMOND DE LAFRENÉ. »

— M. Ratier, écrit de Lorient :

« La Société a bien voulu me confier cette année 6 grammes de graine d'*Attacus Yama-Maï*, et je tiens à en rendre bon compte.

» Forcé de rester souvent à Versailles, je n'ai point hésité à confier à un ami le soin de mon petit cheptel, et je ne peux mieux faire que de vous transmettre ci-après la copie du rapport qu'il vient de m'adresser, d'autant plus que nos expériences d'il y a deux ans n'avaient pas réussi et que les

quelques œufs que vous m'aviez autorisé à garder n'ont absolument rien donné l'année dernière.

« J'ai reçu de vous, le 18 février, 6 grammes de graines de » Yama-Maï, provenant de la Société d'Acclimatation. Comme » je savais par expérience que l'éclosion de ces œufs devait » avoir lieu dans le courant d'avril, et que, dans notre Bre- » tagne, nous n'avons de feuilles de Chêne qu'au mois de mai, » j'avais préparé d'avance, dans une caisse et dans une serre » tempérée, un jeune Chêne d'environ 1^{m},50 de hauteur.

» Après avoir pris toutes les précautions possibles pour » retarder l'éclosion des œufs, le 5 avril j'obtins mes pre- » miers Vers; et, comme mon Chêne était déjà couvert de » feuilles, à mesure qu'ils éclosaient je les y transportais.

» De cette manière, je n'en ai presque pas perdu, et j'ai pu » les élever jusqu'à la première mue, époque à laquelle je les » ai transportés sur des branches de chêne d'environ 1 mètre » de hauteur, fixées dans des bouteilles pleines d'eau.

» Cette manière d'élever les Vers à soie est bien primitive, » mais je crois avoir réussi, car, le 24 juin, j'ai commencé » à obtenir des cocons.

» Aujourd'hui j'en compte 150, que je mets à votre dis- » position.

» Ma tâche n'est cependant pas finie ayant les cocons : il me » faut les Papillons, et surtout des œufs bien fécondés.

» En somme, pour aujourd'hui, je suis fixé, et je sais que, » pour élever le Ver à soie du Japon (Yama-Maï), il faut avoir » un chêne couvert de feuilles avant l'éclosion, et les y élever » jusqu'au premier changement de peau avant de les trans- » porter au grand air.

» Si je réussis à avoir de bons œufs, je me propose de » planter quelques Chênes dans mon jardin et de recommen- » cer l'expérience l'année prochaine.

» Cette expérience me paraît assez concluante. Il serait très- » facile de remplacer les bouteilles par des baies couvertes » d'un plancher percé de trous, dans lesquelles on fixerait les » branches du Chêne, et ce système très-simple pourrait faci- » lement s'appliquer à une grande exploitation.

» J'ai, depuis le 15 avril, suivi cette éducation avec grand » intérêt. L'opération la plus longue est le changement des » branches de Chêne, qui ne tardent pas à être dévorées, » mais qui, quoique plongées dans l'eau, se flétrissent au » bout de quelques jours et sont beaucoup moins goûtées par » les Vers.

» Ne serait-il pas possible de disposer le plancher des baies, » de façon à placer deux trous voisins l'un de l'autre, de » mettre une branche fraîche à côté de l'ancienne ; je suis » convaincu que les Vers abandonneraient la vieille branche » pour la nouvelle. C'est une expérience à faire. On enlève- » rait la vieille branche pour la remplacer par une autre aus- » sitôt que les Vers l'auraient abandonnée. »

— En demandant l'annulation de son cheptel de Perruche omnicolore, M. Zeiller, de Baccarat, adresse, à la date du 28 novembre, les renseignements ci-après : « J'ai reçu, le 26 août, une boîte de graines d'*Attacus Pernyi* de la Société. Tous les œufs étaient éclos et les jeunes Chenilles bien vivantes. La boîte ayant été mise sur des branches de Chêne coupées, les vers sont immédiatement montés sur les feuilles. La première mue a eu lieu du 4 au 13 septembre. A partir du 15, devant l'énorme appétit de mes quatre cents Chenilles, j'ai dû les transporter sur deux jeunes Chênes, bien malgré moi, car je savais par expérience ce qu'elles avaient à redouter. Elles se sont répandues immédiatement sur toute la hauteur des arbres, ce qui a empêché de les protéger par un filet ; au bout de peu de jours leur présence était connue de tous les oiseaux insectivores du jardin ; Merles, Rossignols, Mésanges charbonnières, huppées, noires, bleues, à longue queue, Rouges-gorges, Fauvettes à tête noire, Rouges-queues : tels sont les oiseaux que j'ai vus sans cesse autour de mes chenilles ; les Pinsons, nombreux pourtant dans le jardin, ne m'ont pas paru prendre part au festin. Ni coups de fusil, ni épouvantails nont pu les éloigner, et j'ai le regret de vous dire qu'il ne doit pas rester une seule Chenille de Pernyi sur les Chênes.

» J'en ai d'autant plus de regret que la saison a été excep-

tionnellement douce jusqu'ici et que les Chênes portent encore maintenant des rameaux verts, ce qui eût permis aux Chenilles de parcourir toutes les phases de leur existence. »

— M. le comte de Narcillac écrit de La Germanie, par Houdan (Seine-et-Oise), à M. le Président : « J'ai reçu la lettre du 23 août, par laquelle vous m'annonciez un envoi de graines d'*Attacus Pernyi*. La boîte qui contenait ces œufs m'est parvenue en même temps.

» Le grand nombre d'œufs dont se composait l'envoi ne me permettait pas de faire l'éducation dans la petite serre dont je m'était servi l'année dernière : d'ailleurs le remplacement des branches desséchées ou dévorées aurait nécessité un énorme travail, qu'il m'était impossible d'organiser d'une manière régulière. J'y ai donc renoncé, et j'ai résolu d'élever le tout, sauf environ vingt vers, en plein air.

» J'avais disposé l'année dernière un ancien parquet de faisanderie, qui ne servait plus, pour élever des Vers à soie en plein air. Le parquet, disposé en parallélogramme, est long de 12 mètres et large de 5 mètres. Deux murs en équerre, de $2^m,50$ de hauteur, le protègent contre le vent du nord, côté de sa largeur, et contre les vents d'ouest et de nord-ouest, très-violents à cet endroit, sur l'un des côtés en longueur ; du côté de l'est, du midi et du sud-ouest, un petit mur à hauteur d'appui porte des barres de fer verticales qui soutiennent à leur tour des barres de fer horizontales, scellées du côté opposé dans le mur de l'ouest : sur le tout est jeté un filet tanné à mailles de $0^m,02$ qui tombe de tous les côtés jusqu'au sol. J'ai partagé le parquet dans toute sa longueur en cinq espaces : trois de $0^m,70$ de large et deux de $1^m,45$ de large. Ces deux espaces ont été garnis de cépées de Chêne portant chacune de douze à seize brins, tous les brins ayant en moyenne $1^m,60$ de hauteur. Cette plantation a bien réussi, et la plupart des cépées sont aujourd'hui en pleine végétation.

» C'est là que j'ai établi les jeunes Vers aussitôt leur éclosion.

» A l'arrivée de la boîte, l'éclosion était commencé. En voici les détails :

le 24 août	369 vers,
le 25 —	470
le 26 —	460
le 27 —	570
le 28 —	687
le 29 —	839
les 30, 31 août, 1er septembre. . .	355 environ
TOTAL. . .	3,670 vers.

» Il y a eu en outre environ 350 Vers morts ou ne pouvant se débarrasser des enveloppes, ou tombés, perdus pendant le transport sur les cépées, ou parce qu'ils se sont mal attachés. — Il y a encore environ 200 œufs qui ne sont pas éclos.

» J'ai remarqué que les Chenilles des quatre premiers jours étaient bien plus vivaces et plus actives que les suivantes, notamment celles du 29 août, lesquelles avaient beaucoup de peine à s'accrocher.

» Le temps a été généralement chaud et orageux dans la journée et frais la nuit : la pluie tombait continuellement et de violentes rafales de vent se produisaient souvent; mais heureusement le mur de l'ouest empêchait que les branches fussent agitées d'une façon dangereuse pour les jeunes vers.

» Je n'ai constaté dans le parquet, outre quelques araignées auxquelles je fais une chasse assidue, qu'un ennemi dans la personne d'une petite punaise de bois très-brillante, verte et rouge. J'en ai vu seulement deux individus jusqu'à présent, dont un avait piqué un ver, et qui, en se laissant tomber, l'avait entraîné avec lui. — Je crois cependant cette espèce de punaise assez rare, car c'est la première fois que je la vois ou du moins que je la remarque, quoique j'aie souvent chassé dans le bois environnant pour prendre des insectes Coléoptères, et il tombe dans le filet ou dans le parapluie toute espèce d'insectes de la localité.

» Actuellement (6 septembre) la plupart des Vers à soie sont dans la mue; elle est terminée pour les Vers du 24 au 27 août. — Cette opération paraît avoir réussi, car je n'ai presque pas remarqué de cadavres sur le sol.

» En résumé, il m'a semblé que la graine envoyée était très-bonne : les œufs avaient bonne couleur et on peut dire que presque tous ont éclos.

» J'aurai l'honneur de vous tenir au courant de cette éducation par des rapports subséquents.

» Je me suis occupé, le printemps dernier, de l'éducation de l'*Attacus Yama-Maï*. — M. le marquis de Lafistole m'avait envoyé de Beaune-la-Rolande des œufs dont un grand nombre n'ont pas éclos, et les autres ont éclos à Paris pendant le trajet, à une époque où il n'y avait pas encore de feuilles aux chênes (pas même de bourgeons entr'ouverts : c'était les 12, 13 et 14 avril). Les Chenilles furent perdues. Cependant un petit lot de 80 vint à éclore quinze jours plus tard, et je pus le nourrir et le transporter ensuite à la campagne : il en périt un certain nombre pendant le trajet. — Néanmoins j'ai obtenu 11 papillons, dont 3 femelles qui purent être accouplées : les papillons ont éclos du 7 au 17 août. Les mariages se sont faits dans de bonnes conditions, et j'ai obtenu 450 œufs de bonne graine que je me propose d'élever l'année prochaine. Cependant, si la Société en avait besoin, je serais heureux de lui offrir la moitié de ce lot.

— M. l'abbé Mondain écrit de La Breille (Maine-et-Loire) : « J'ai l'honneur de vous faire connaître le résultat obtenu dans la culture des plants que la Société a bien voulu confier à nos soins.

1° Trois espèces de Bambous en 6 échantillons.

Ces trois espèces ont bien prospéré et annoncent une bonne acclimatation. Nous allons les soigner de notre mieux.

2° Ignames de Chine, 4 échantillons. La végétation en a été lente et peu vigoureuse. J'en augure une mauvaise réussite dans notre sol trop léger.

3° Blé de Momie. Récolte misérable. Nous n'avons pas obtenu notre semence, 500 grammes à peine. Nous avons semé ce grain dans de bonnes conditions afin de ne pas perdre la variété, car la plante est magnifique et mérite faveur.

4° Pommes de terre, 5 variétes. Voici leur rendement :

Early Rose. Quoique semée trop tardivement, vers le

5 mai, la végétation a été rigoureuse et a donné des tubercules de moyenne grosseur, excellents, et 10 kilogrammes pour un et parfaitement mûrs, le 20 juillet. Cette variété mérite à tous égards les honneurs d'une grande multiplication. Possédant déjà cette plante, prise chez Vilmorin l'an dernier, je vais distribuer à mes paroissiens toute la récolte qui me vient de la Société.

Longue de Hollande. La plante s'est bien comportée et a donné une aussi forte récolte que l'Early Rose, mais il est fâcheux que les tubercules n'aient pas une grosseur plus considérable.

Farineuse Rouge. N'a pas produit abondamment. Nous ferons une nouvelle expérience l'an prochain; peut-être serons-nous plus satisfaits.

Rouge de Zélande. Plante assez vigoureuse dans notre sol, a donné d'assez nombreux tubercules, mais généralement petits. Récolte par conséquent peu satisfaisante.

Kidney Rouge. Plante très-faible, tubercules assez nombreux, mais trop petits. Récolte excessivement faible.

» Permettez-moi maintenant de vous parler de nos belles variétés de Maïs géant précoce et à grandes feuilles, dites *de la Breille*.

» Cette année nos Maïs ont été superbes, et nous avons obtenu des résultats qui ont dépassé toutes nos espérances. Ils ont offert pendant toute la saison un luxe de végétation tel, que nos paysans eux-mêmes en ont été émerveillés. Semés à la fin d'avril, nos deux variétés précoces et à grandes feuilles avaient atteint leur complet développement à la fin du mois de juillet et ont montré leurs fleurs mâles et femelles sensiblement dans le même temps. Les épis ont été superbes, bien nourris et bon nombre; débarrassés de leur enveloppe, ils pesaient près de 1 kilogramme, garnis d'un nombre étonnant de grains, puisque nous en avons compté jusqu'à 850 sur le même sujet.

» Les Maïs géants précoces, que vous connaissez déjà par les études qu'en ont fait, dans les années précédentes, plusieurs de nos collègues, se sont parfaitement soutenus dans

nos cultures, et, avec un fourrage plantureux, nous ont donné une récolte qui ne paraît pas devoir être inférieure à 35 hectolitres à l'hectare.

» Notre Maïs géant précoce à grandes feuilles, cultivé pour la première fois dans nos champs, a offert une végétation tellement luxuriante que notre champ présentait de loin l'aspect d'une plantation de gigantesques choux verts, auxquels on se plaisait à en comparer les feuilles. Toute la végétation de cette belle plante s'est accompli dans le même espace de temps que celle de notre géant précoce, qu'elle égale presque en taille, mais qu'elle surpasse infiniment par le luxe et la beauté de son feuillage ainsi que par la grosseur des épis. Comme plante fourragère, je pense qu'il est difficile d'imaginer quelque chose de plus magnifique; et je suis sûr que tous les agriculteurs qui cultivent le Maïs afin d'en faire, par l'ensillage en vert, des conserves pour l'hiver, ne voudront désormais cultiver aucune autre variété lorsqu'ils auront vu ses merveilleux rendements en fourrages et en grains. Ne craignez donc pas d'annoncer à nos collègues notre découverte; ils vous sauront bon gré de l'avoir fait connaître lorsqu'ils auront vu son luxuriant feuillage et son incomparable fécondité. Quand notre récolte sera bien sèche, j'adresserai à la Société un sac de cette dernière variété, avec prière de le distribuer à nos collègues. Pour ceux qui en désireraient une certaine quantité, nous aurons quelques centaines de kilogrammes dont nous pourrons disposer en leur faveur dans le courant du mois de janvier. »

— M. Torrès Caïcedo, ministre du Salvador, écrit à M. le Secrétaire général : « J'ai obtenu que l'un de nos exposants, M. de Ojeda, me céda son herbier des plantes du Salvador. Je me fais un plaisir de l'offrir, en son nom et au nom du gouvernement du Salvador, à la Société d'Acclimatation, dont je m'honore d'être membre depuis longtemps. » — Remercîments.

— M. Haehnel écrit d'Ilion (état de New-York) : « J'ai reçu, à la Nouvelle-Orléans, la lettre que la Société m'a fait l'honneur de m'adresser, en date du 30 janvier dernier, pour m'an-

noncer la réception, en parfait état, des Vers à soie que j'avais pris la liberté de lui adresser dans le courant de décembre 1877.

« Aujourd'hui, M. le Président, je vous envoie un échantillon de la production d'un arbuste, de la famille des Asclépiadées, que j'ai trouvé dans mes pérégrinations à travers la vallée de la rivière Mohawk, État de New-York.

J'ai été très-frappé de la beauté de la fibre textile, ainsi que de la grande quantité d'aigrettes qu'une seule tige de cet arbuste produit. — D'après ce que je puis en juger moi-même, je crois cette plante très-robuste et d'une culture très-facile, l'ayant vu pousser librement dans des endroits rocailleux et sortir victorieusement à travers les broussailles les plus épaisses. Elle est cependant sensible aux froids hâtifs de ces contrées. — Sa tige pousse droit, à environ $0^m,50$ ou $0^m,60$ de hauteur; elle ne porte pas d'autres branches, quand elle a atteint environ $0^m,25$ de hauteur, — Les capsules mûrissent assez vite, et dès qu'elles sont mûres, elles s'ouvrent en se fendant d'un côté; ils faut alors les cueillir, sans quoi les aigrettes s'envolent en emportant la graine. — Au fur et à mesure que la plante croît en hauteur, d'autres capsules viennent s'ajouter; ce qui fait que la récolte pourrait durer de trois à quatre mois de l'année au moins, et jusqu'à ce que les premiers froids viennent arrêter toute la végétation. Ses feuilles sont d'une forme oblongue, sans incisions, mesnrent environ $0^m,10$ sur $0^m,05$ et sont très-épaisses. On l'appelle communément *milk plant* (plante à lait), à cause du jus laiteux (très-gluant) qui s'échappe de ses blessures quand on arrache ses feuilles ou ses fruits encore verts. Mais je crois que l'on serait plus dans le vrai si on lui donnait le nom de *silk plant* (ou soie végétale).

» Vous trouverez dans le paquet que je vous adresse : 1° le produit textile de quatre fruits arrivés à leur maturité; 2° les grains provenant de ces fruits; et 3° six fruits entiers, mûrs ou à peu près, espérant qu'ainsi vous pourrez mieux vous faire une idée de l'utilité de cette plante. »

— M. Garrigues fait hommage à la Société de divers objets en Bambou ayant figuré à l'Exposition universelle.

— M. le Directeur du pénitencier agricole de Chiavari (Corse) écrit à M. le Secrétaire : « Il y a sept ans et plus que des semis et des plantations d'*Eucalyptus* ont été faits à Chiavari. Nous possédons sept cents sujets environ d'origine différente. Les premiers sont venus du Jardin du Hamma (près d'Alger). Les endroits plantés d'Eucalyptus sont dans les conditions les plus diverses de terrain, de situation, d'exposition ou d'altitude.

» Les cent cinquante premiers pieds furent placés dans une vallée un peu resserrée, abritée des vents de nord-ouest, où la terre est de première qualité, fraîche et de nature granitique, riche en humus et légèrement argileuse. C'est dans cette partie du domaine, à 130 mètres environ au-dessus du niveau de la mer, que l'*Eucalyptus* atteint en très-peu de temps des proportions énormes. La moyenne de ces arbres (âgés d'un peu moins de huit ans) est de 18 mètres; la circonférence, à 1 mètre au-dessus du sol, est de $1^{m},40$; le tronc est long de 10 à 12 mètres avant d'arriver aux maîtresses branches.

» En 1872, 1873 et 1874, on fit de nouvelles plantations autour du siége de l'établissement, en face de la mer et avec une exposition nord. Le terrain est le même que plus haut, avec une richesse organique un peu moindre et plus de sécheresse : les résultats ont été tout aussi satisfaisants.

» A la même époque, nouvelles plantations sur la route descendant à la mer, dans une terre maigre et pauvre en matières organiques : les arbres atteignent une hauteur moins considérable que dans les cas précédents.

» Les racines de l'*Eucalyptus* sont fortement traçantes; par cela même, l'arbre supporte difficilement le vent de tempête; son feuillage très-épais devenant un auxiliaire de destruction. Tant que les sujets n'ont que trois ou quatre ans, ils reprennent très-facilement. Le bois de nos gros Eucalyptus n'est pas encore lignifié complètement; il est très-fibreux, riche en résine, mais il se fend très-facilement sous l'action de l'air et de la chaleur. Il pourra être utilisé comme bois d'œuvre lorsque la croisssance de nos arbres sera plus avancée.

» Chiavari est un site extrêmement fiévreux pendant la saison estivale. C'est donc au point de vue de l'assainissement que l'*Eucalyptus globulus* a été introduit dans nos cultures arboricoles. Jusqu'à présent les résultats obtenus ne sont pas parfaitement démontrés, et l'atmosphère n'a pas été débarassée des miasmes paludéens, en dépit de nos *remparts d'Eucalyptus*. Nos médecins ne se servent pas de ses propriétés thérapeutiques, qui, de longtemps encore, ne pourront remplacer les préparations du quinquina ou ses dérivés...

» Voulez-vous me permettre de passer à une question de pisciculture ? Nous avons un barrage, pour nos irrigations, qui contient 24000 mètres cubes d'eau. Le ruisseau qui l'alimente ne contient que des anguilles fluettes. Une fois dans le bassin, ces anguilles deviennent énormes, et, avant-hier, nous avons pu en pêcher 50 kilogrammes au moins. Croyez-vous que la carpe s'accoutumerait dans notre réservoir, qui est à ciel libre? Si oui, comment nous en procurer, car il n'y en a pas en Corse. »

— M. Mac-Allister adresse, de son château de La Mauvoisinière, par Ancenis (Loire-Inférieure), une branche d'*Eucalyptus* portant des boutons floraux. Notre confrère annonce l'envoi d'un rapport détaillé sur ses *Eucalyptus* et sur ses essais d'élevage de *Salmo fontinalis*.

« Je vous recommande surtout, dit-il en terminant, de propager l'expédition des poissons vivants et des alevins des Salmonoïdes par le genre de bouteilles dont j'ai offert un modèle à la Société. Les alevins de *S. fontinalis* m'arrivent du lac de Cumberland (Angleterre), après un trajet de six à sept jours, en parfait état dans ces bouteilles, dont on ne saurait trop louer les mérites. »

— M. Mauban rend compte d'un esssai de culture du Panais fourrager de Bretagne.

— M. Ferdinand Gallais adresse une demande de graines.

— M. Léon de Givenchy fait connaître le résultat peu satisfaisant que lui a donné la culture du Téosinté à La Viergette (Nord).

— M. Barnsby, directeur du Jardin des plantes de Tours,

écrit à la date du 17 novembre : « Je viens vous faire part des résultats obtenus par la culture du *Téosinté*.

» Les graines que vous m'avez fait parvenir ont parfaitement germé. Le semis a été fait sous châssis. Les plants, repiqués et placés à 30 centimètres les uns des autres dans un terrain assez maigre, ont végété avec une vigueur extraordinaire.

» Chaque pied a donné plus de vingt tiges, dont la hauteur moyenne (non compris les feuilles) a dépassé $1^{m},30$. Aucune tige n'a donné de fleurs. La récolte, faite à la fin d'octobre, a été de 35 kilogrammes par mètre carré.

» Nos vaches ont mangé avec avidité les feuilles et la partie supérieure des tiges.

» La partie inférieure de ces tiges est en effet trop ligneuse et trop dure; elle ne pourrait être utilisée qu'après avoir été broyée au dépulpeur ou au hache-paille, à moins que la récolte de la plante ne soit faite beaucoup plus tôt.

» En résumé, le Téosinté, cultivé dans un terrain sableux et avec une fumure légère, a fourni une abondante récolte d'un fourrage de bonne qualité.

» Malheureusement cette plante ne donne pas de graines; de plus, ses tiges trop ligneuses ne pouvant être facilement utilisées, il est à craindre qu'elle n'ait, sous notre climat, le sort de tant d'autres graminées, autrement dit, qu'elle soit rejetée des cultures fourragères. »

— M. Roussin, commissaire adjoint de la Marine, adresse d'intéressants détails sur ses cultures de végétaux japonais dans le département du Finistère.

— M. Le Bian annonce qu'il met gratuitement à la disposition de toutes les personnes qui lui en feront la demande de la graine de Panais amélioré de Bretagne.

— M. de La Brosse Flavigny adresse une note sur ses cultures de Bambous.

— M. Naudin écrit du laboratoire de l'enseignement supérieur de la villa Thuret, à Antibes : « J'ai reçu toutes les graines et bulbilles que la Société d'Acclimatation a bien voulu m'envoyer, et je ne manquerai pas, à l'occasion, de lui faire part du résultat. Dès à présent je puis lui apprendre que les

bulbilles du *Furcræa* (*Fourcroya aliorum*) nous ont donné des plantes vigoureuses. Les graines donnent des résultats moins certains en général que les bulbes.

» M. l'abbé Mondain, directeur de l'orphelinat de la Breille (Maine-et-Loire), m'ayant adressé des graines de son nouveau Maïs fourrager *géant hybride*, je pense pouvoir lui faire savoir par le *Bulletin de la Société d'Acclimatation* comment son maïs s'est comporté ici.

» Sachant que les grandes races de Maïs sont souvent dichogamiques, c'est-à-dire que les floraisons mâle et femelle se font à quelques jours d'intervalle l'une de l'autre, ce qui est une cause de stérilité, j'ai semé ces graines en deux temps, avec un intervalle de huit jours, sur deux lignes contiguës, de manière à faire à peu près concorder la floraison mâle d'une ligne avec la floraison femelle de l'autre, et ce procédé m'a réussi. J'ai récolté par ce moyen une quantité de graines suffisante pour pouvoir en distribuer de petites quantités aux personnes qui désireraient renouveler l'expérience.

» Le nouveau Maïs hybride de M. l'abbé Mondain diffère de celui qu'il m'a adressé l'année dernière à Collioure, par des tiges beaucoup plus fortes, au moins deux fois plus grosses, et par des feuilles beaucoup plus amples, mais il est moins élevé que ce dernier; sa hauteur n'a guère dépassé 2 mètres, et quelquefois n'y atteignait pas. Peut-être les plantes, qui étaient d'ailleurs en très-bonne terre, étaient-elles trop espacées. Il est vraisemblable que, plus rapprochées, elles auraient filé davantage, en restant moins grosses de tige et en même temps plus succulentes, car il est hors de doute que le mode de culture influe considérablement sur la nature du produit. Quand on vise à faire du fourrage avec le maïs, il faut renoncer à récolter des graines, et *vice versa*.

» Je pense donc que le nouveau Maïs géant hybride de M. l'abbé Mondain est une bonne race fourragère, qui donnera un produit élevé s'il est convenablement cultivé, c'est-à-dire en bonne terre un peu fraîche, et surtout s'il peut recevoir quelques irrigations dans le cas de sécheresse. Semé à Antibes aux derniers jours d'avril, il a mûri ses graines vers

la fin d'août, ce qui fait supposer qu'il les mûrira de même, quoique un peu plus tard, dans le centre de la France. Les épis en sont très-gros et très-pleins; le nombre des rangées de grains varie de douze, au minimum, à quatorze et quelquefois seize. Ce grain est blanc jaunâtre et de grosseur ordinaire. Le seul reproche qu'on puisse adresser à ce nouveau Maïs est l'inégalité des plantes, qui diffèrent encore trop sensiblement par la taille. Je crois donc qu'il conviendrait d'épurer cette race par une bonne sélection, conservant les plantes les plus développées à l'exclusion des autres. »

— M. Germain signale les résultats remarquables obtenus à Toulouse et à Amélie-les-Bains dans des essais de culture du Téosinté. Cette plante a pris un développement exceptionnel et paraît devoir être l'objet de nouvelles expériences.

— M. le Ministre des affaires étrangères transmet copie du rapport ci-après de M. le consul de France à Charlestown, sur les essais tentés aux États-Unis pour rendre à la culture les terrains improductifs de la Caroline du Sud et favoriser l'introduction du Thé dans ce pays, ainsi que l'élevage des Vers à soie.

« Charlestown, 3 août 1878.

» Monsieur le Ministre,

» J'ai déjà eu l'honneur de soumettre à la haute attention de Votre Excellence les nombreux essais faits pour rendre à la culture les terrains improductifs de la Caroline du Sud et pour favoriser l'introduction de la plante du Thé dans ce pays.

» De toute part on s'est mis activement à l'œuvre et il est aujourd'hui établi que cette plante, dont la première apparition date à peine de cinq ans, est appelée à donner les plus beaux résulats, surtout dans les États suivants, situés sous les mêmes latitudes et possédant même sol et même climat que les points de la Chine et du Japon où le Thé est le meilleur; Delaware, Maryland, Virginie, Caroline du Nord, Caroline du Sud, Georgie, Alabama, Tennessee, Kentucky, Arkansas, Missouri, Wilmington, dans le Delaware, se trouve sur le même parallèle que Pékin, et son sol a beaucoup d'analogie avec

celui de cette dernière ville. Le nord de la Caroline du Sud correspond par sa position géographique à la portion de la Chine qui donne la meilleure qualité de Thé.

» De tous les points des États ci-dessus mentionnés, le département de l'agriculture reçoit chaque jour des avis de planteurs annonçant qu'ils ont tiré le meilleur profit des graines qui leur avaient été distribuées il y a quatre ans par cette administration.

» Un Sr Gill, de Baltimore, déclare avoir obtenu un excellent breuvage produit du Thé provenant de sa serre, préparé sans aucun outillage spécial pour la dessication des feuilles, et dont les plantes n'avaient qu'une année, condition toute désavantageuse. Les Chinois, en effet, attendent la cinquième année avant de cueillir la feuille, qui acquiert par là plus d'arome et plus de goût. On assure cependant que ce Thé américain, quoique grossièrement préparé, était tout à fait semblable au Moyure de Chine.

» Un Sr Seter, de la Caroline du Sud, déclare également avoir obtenu du Thé provenant de sa propriété. La plante a plus de 3 pieds de haut et atteindra de 6 à 7 pieds quand elle aura acquis tout son développement. Les feuilles sont nombreuses et ressemblent à celles du pêcher.

» Dans la Georgie, enfin, la culture de cette plante a pris des proportions si grandes qu'une dame a déjà pu faire à Liverpool un envoi de Thé assez important pour appeler l'attention du gouvernement anglais. Elle possède deux cents arbustes aptes à donner du thé, et chaque année elle en plante de nouveaux.

» Une compagnie vient de se former et pense déjà à faire venir des Chinois pour s'aider de leur expérience dans les divers travaux de manipulation.

» On cite encore de nombreux exemples de l'enthousiasme avec lequel les Sudistes ont adopté cette plante et les bons résultats qu'elle a déjà donnés partout.

» En Chine, où la main-d'œuvre coûte fort peu, un grand nombre de mains sont employées dans la préparation du Thé. Il n'en peut être de même ici, où le travail se paye fort cher.

Aussi songe-t-on à fabriquer des machines qui permettent d'économiser temps et main-d'œuvre. Plusieurs mécaniciens sont prêts à se mettre à l'ouvrage dès que les planteurs pourront leur fournir les feuilles de Thé en quantité suffisante.

» Il est bon de noter également une nouvelle industrie qui vient de prendre essor dans le Sud : l'élevage des Vers à soie.

» Un avocat de Hunstville (Alabama), le Sr Lovery, après trois années de persévérance, est parvenu à réunir cent mille Vers de la plus belle espèce; un demi-are de terre planté de Mûriers a été consacré à leur alimentation; ces arbustes poussent très-bien et les Vers n'ont encore jamais souffert.

» Le Sr Lovery, plein d'espérance dans l'avenir de son entreprise, vient de partir pour le Nord, où il doit se procurer tout le matériel à la préparation de la soie.

» Un habitant de la Caroline s'est également livré au même travail; il a commencé il y a un an à élever des Vers à soie, il possède aujourd'hui un stock de plus de cent mille œufs et cinquante livres de cocons de la plus belle qualité.

» Je continuerai, monsieur le ministre, à suivre avec soin les essais nouveaux d'agriculture et d'industrie déjà entrepris et ceux qui pourront se produire, en étudiant en leur temps chacun des projets dont l'exécution sera sérieusement tentée.

» Agréez, etc. » Signé : Trieux.

— M. Raveret-Wattel dépose sur le bureau, de la part de M. le baron Ferd. Von Mueller, une collection de graines de végétaux australiens. — Remercîments.

— M. le Secrétaire signale l'envoi de 100 000 œufs de Saumons de Californie, récemment fait à la Société par M. Spencer F. Baird, commissaire général des Pêcheries des États-Unis.

« Grâce au procédé d'emballage dans la glace, dont on s'est servi pour cet envoi, dit M. Raveret-Watel, les œufs nous sont arrivés en parfait état de conservation, et la répartition en a été faite sans retard entre ceux de nos confrères qui s'étaient inscrits à l'avance pour prendre part à de semblables distributions. Les accusés de réception font connaître que tout est

arrivé à bon port, et qu'on peut espérer cette fois obtenir des résultats satisfaisants.

» Dans cette distribution, une part assez large a été faite au ministère des Travaux publics, c'est-à-dire au service des Ponts et chaussées, qui s'occupe avec une grande sollicitude de la question du repeuplement de nos rivières.

» Les œufs réservés à l'Administration ont été provisoirement déposés et mis en incubation à l'aquarium du Trocadéro, sous la surveillance de notre confrère M. Carbonnier, conservateur de cet aquarium. Presque tous ces œufs ont donné naissance à des alevins très-vigoureux, qui sont actuellement arrivés à la dernière période de la résorption de la vésicule ombilicale. Plusieurs envois de ces alevins ont été déjà faits sur divers points de la France, où, par les soins de MM. les ingénieurs des Ponts et chaussées, ils seront déposés dans les cours d'eau qu'il s'agit principalement de repeupler. »

— MM. Bontoux, marquis de Pomereu, marquis de Talhouët, Potron, de Cadaran de Saint-Mars, Balbiani, Jules Focet, Braun, Lafont, de Barrau de Muratel, Loës, Rico et Gabriel de Féligonde accusent réception des œufs de Saumons de Californie qu'ils ont reçus. M. Rico termine sa lettre par les renseignements ci-après :

« M. le baron de Haber, M. de Behague et moi, nous possédons déjà de beaux sujets de cette espèce qui, éclos dans nos laboratoires à la fin de décembre 1877, ont atteint, à l'âge de neuf mois, une longueur de $0^m,12$ et $0^m,18$. »

De son côté, M. Gabriel de Féligonde profite de cette occasion pour faire connaître que les œufs de *Salmo fontinalis* qu'il a reçus de la Société et qu'il a fait éclore dans son laboratoire, au mois de mars dernier, ont donné naissance à des alevins qui, sequestrés dans un bassin spécial, semblent jusqu'à présent devoir s'acclimater parfaitement.

— M. le marquis de Pomereu confirme de vive voix les renseignements qu'il a déjà donnés par écrit sur l'état très-satisfaisant dans lequel lui sont parvenus les œufs de Saumon. Notre confrère ajoute qu'il a fait établir chez lui de nombreux

bassins et qu'il aura prochainement une installation lui permettant de faire de la pisciculture sur une échelle importante.

— A propos de la correspondance, M. le Président fait remarquer que, si les plantations d'*Eucalyptus* qui existent déjà dans certaines parties de la Corse n'ont pas donné, au point de vue de l'assainissement du pays, tous les résultats désirables, c'est que ces plantations n'ont pas été faites dans les vallées mêmes où se produisent les effluves paludéens. L'Eucalyptus agit, il est vrai, par ses émanations, mais bien plus encore par la grande quantité d'eau qu'absorbent ses racines ; c'est donc dans les endroits humides, dans le milieu même où les fièvres se produisent, qu'il convient de planter cet arbre pour obtenir l'assainissement de l'air.

— M. Ramel estime que, dans les endroits exposés au vent, les émanations des *Eucalyptus* peuvent être emportées au loin et faire alors profiter d'autres localités de leur action bienfaisante ; mais notre confrère a vu partout la présence de ces arbres produire les meilleurs effets en ce qui concerne l'assainissement.

M. Ramel dépose sur le bureau un mémoire de M. Bosisto, sur l'essence d'Eucalyptus. Ce travail, très-complet, signale l'influence du sol, des saisons, etc., sur le rendement plus ou moins grand en essence des feuilles de l'Eucalyptus, et il fait connaître, par suite, l'époque de l'année la plus favorable pour pratiquer la distillation.

Enfin, M. Ramel fait, au nom de M. le Commissaire de la colonie de Victoria à l'Exposition universelle de 1878, hommage à la Société d'un ouvrage de M. le baron Ferd. Von Mueller sur les végétaux de cette colonie et des régions placées dans des conditions climatériques analogues.

Cet ouvrage a pour titre : *Select plants readily eligible for industrial culture or naturalisation in Victoria.*

Notre confrère y joint, de la part de M. Mueller, une traduction de cette sorte de catalogue appelé à rendre de très-grands services aux personnes qui s'occupent de la naturalisation des végétaux.

— M. Vavin place sous les yeux de l'assemblée : 1° des

racines de Daicon obtenues de graines importées directement du Japon et offertes au Jardin d'acclimatation par M. Rodocanachi; 2° des Panais améliorés de Bretagne, plante fourragère dont notre confrère recommande la culture; 3° du Cerfeuil bulbeux, remarquable par la grosseur des racines. M. Vavin croit devoir appeler de nouveau tout particulièrement l'attention de la Société sur ce légume, qui est de qualité excellente et de facile culture.

On plante les racines en pleine terre au mois d'avril pour récolter la graine vers le mois d'août, et l'on sème en septembre, octobre et novembre.

— M. Le Bian renouvelle de vive voix ses offres de graine de Panais fourrager, graine qu'il met gratuitement à la disposition de toutes les personnes désireuses d'essayer la culture de cette plante. Notre confrère, qui en a déjà distribué cette année dans 86 départements à 1250 personnes, prend généreusement à sa charge même les frais d'envoi.

— M. le Directeur du Jardin d'Acclimatation donne d'intéressants renseignements sur la question de la multiplication de l'Autruche à l'état domestique en Algérie. Il fait connaître que l'établissement de M. le commandant Créput, situé à Misferghin, près d'Oran, et celui de Mme Carrière, situé à Kouba, près d'Alger, continuent à être prospères.

Une Société de plumassiers parisiens est en train de se former; déjà cinq membres de cette Société sont partis pour l'Algérie, à l'effet d'acquérir un terrain de deux cents hectares. Ils se proposent d'y constituer une ferme à Autruches, dans le genre de celles qui sont si prospères dans la colonie du cap de Bonne-Espérance, et ils espèrent avoir, au printemps prochain, une installation complète.

M. A. Geoffroy Saint-Hilaire dépose ensuite sur le bureau des échantillons de fruits de *Diospyros Mazeli* et de *D. Kaki*, provenant du Jardin d'acclimatation d'Hyères; il y joint un fruit remarquablement beau de *D. costata*, envoyé par Mme veuve Astier et récolté sur un des arbres plantés en 1872 par notre regretté confrère M. Astier, dans sa propriété de Bourg-Saint-Andéol.

— M. Geoffroy profite de cette occasion pour rendre compte du succès des plantations de végétaux australiens entreprises par le Jardin d'acclimatation d'Hyères dans la plaine sablonneuse du Ceinturon. Mises en place au mois de mai 1877, dans un sol brûlant, constamment balayé par le vent de la mer ou par le mistral, ces plantes ont végété avec une vigueur d'autant plus remarquable qu'une sécheresse exceptionnelle a régné en Provence pendant toute l'année 1877 et pendant le printemps et l'été de 1878. C'est presque vingt-deux mois sans pluie que ces végétaux ont supportés dans du sable. Malgré ces conditions défavorables et des coups de vent d'une extrême violence, des Eucalyptus de diverses espèces ont aujourd'hui plus de 5 mètres de hauteur; des *Acacia spectabilis excelsa* ont pris également un magnifique développement et mesurent jusqu'à 4 mètres de haut.

Une note détaillée sur ces plantations sera insérée au *Bulletin*.

— M. le Secrétaire général remet ensuite :

1° Une note de M. Pierre Rodocanachi sur la reproduction obtenue, par ses soins, de la Pintade Vulturine de l'Afrique orientale.

2° Une note de M. Joseph Cornély sur les animaux vivant actuellement en liberté dans le parc de Beaujardin (à Tours) et sur les reproductions de l'Hydropotes de Chine et de la Pintade Vulturine de l'Afrique orientale, oiseau éclatant par la beauté de son plumage, mais excessivement délicat. C'est la première fois que cette très-rare espèce reproduit en Europe; deux de nos collègues, MM. Cornély et Rodocanachi, obtiennent ce succès en même temps.

3° Une note de M. Le Merrer, faisandier de Mme Coëffier, de Versailles, sur la reproduction des Perdrix brunes du Sénégal (*Ptilopachus fuscus*).

4° Une note de M. Misselbrock, sur la reproduction des Faisans Argus, obtenue au Jardin zoologique de Londres. C'est aussi la première fois qu'est réussie la multiplication de ce magnifique oiseau de la Malaisie.

Ces divers documents sont renvoyés à l'examen de la commission des récompenses.

— Rappelant les éminents services rendus à la Société par M. Drouyn de Lhuys, M. le Secrétaire général propose de faire frapper une médaille consacrant les dix-huit années de concours et de soins dévoués donnés à notre association, par le vénéré président que son état de santé tient aujourd'hui éloigné de nos travaux.

L'assemblée accueille cette proposition par des marques unanimes d'approbation :

— Se faisant l'interprète de sentiments de la Société, M. le Président adresse à M. le Secrétaire général des remercîments pour l'initiative qu'il a cru devoir prendre en cette circonstance, et décide que sa proposition sera renvoyée à l'examen du conseil.

— M. Léon Vaillant présente à la Société, de la part de M. Hedde, un appareil pour le transport du poisson vivant; c'est une caisse en cuivre, munie de courroies qui permettent de la porter sur les épaules. A la partie inférieure se trouve un robinet percé d'un trou capillaire, par lequel on peut, à l'aide d'un insuffleur en caoutchouc, projeter de l'air dans l'eau que contient l'appareil et renouveler ainsi l'oxygène nécessaire à la respiration du poisson. La caisse est recouverte d'une chape en feutre pour empêcher, autant que possible, les variations de température.

M. Hedde déclare avoir pu transporter du poisson de forte taille, à des distances considérables, au moyen de cet appareil que le jury de l'Exposition universelle a honoré d'une récompense (Médaille d'argent).

— M. le Président fait observer que cet appareil peu volumineux est, par suite, facilement transportable, et doit ainsi présenter de réels avantages pour les envois de poissons vivants.

— M. Jules Grisard donne lecture d'un rapport de M. le comte d'Eprémesnil, sur le Jardin d'essai de Cannes.

— M. Raveret-Wattel soumet une carte ichthyologique de la France récemment dressée par ses soins. Cette carte, indiquant la répartition, dans nos principaux cours d'eau, des espèces de poissons les plus intéressantes au point de vue de l'alimentation, est accompagnée d'un mémoire.

— M. le Président demande que la note remise par M. Raveret-Wattel soit insérée *in extenso* au *Bulletin*.

— M. le Secrétaire général exprime le même désir, et demande en outre que la publication de cette note soit accompagnée d'une reproduction de la carte elle-même pour faciliter l'intelligence du texte.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 27 DÉCEMBRE 1878.

Présidence de M. le comte D'ÉPRÉMESNIL, vice-président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres récemment admis par le conseil, savoir :

MM.	PRÉSENTATEURS.
BALTET (Charles), pépiniériste, à Troyes (Aube).	Aimé Dufort. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Jules Grisard.
DREUILLE SENECTERRE (César de), au château de Lépau, près Donzy (Nièvre), et 38, rue Saint-Placide, à Paris.	Flury-Hérard. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Maurice Girard.
GOMBERT (vicomte Maxime de), propriétaire, au château de Loménie, près Montpouillan (Lot-et-Garonne).	E. Cosson. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Vicomte de Salve.
GRUÈRE (Victor), docteur en médecine, à Dijon (Côte-d'Or).	Boissard. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Maurice Girard.
POINEAU (Alcide), boulevard Bineau, 98, à Neuilly (Seine).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Lambert. Raveret-Wattel.
SAVIGNY (le vicomte René de), 24, rue de Varenne, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Comte de Montaigu. Edgar Roger.
TOURNELLE (vicomte de la), 11, rue de la Ville-Lévêque, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Comte de Montaigu. Edgar Roger.
VOISINS (comte Georges des), allées des Capucines, à Marseille (Bouches-du-Rhône).	A. Lienard. A. Geoffroy Saint-Hilaire. A. Rambaud.

MM.	PRÉSENTATEURS.
VOGUÉ (comte A. de), rue de Bourgogne, 35, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Comte de Montaigu. Edgar Roger.
WERLÉ (Charles), 15, boulevard du Temple, à Reims (Marne).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Comte de Montaigu. Edgar Roger.

Le Conseil a en outre admis au nombre des sociétés agrégées la SOCIÉTÉ LINNÉENNE DU NORD DE LA FRANCE, à Amiens (Somme).

— MM. Cosson et Carbonnier expriment leurs regrets de ne pouvoir assister à la séance.

— MM. Maurice Barrat, Masson et Camille Dognin adressent des remercîments au sujet de leur récente admission.

— MM. Derré, Agassiz, Maincent, de Fiennes, Turquand et Goron demandent à prendre part à la distribution d'œufs de Canard du Labrador mis à la disposition de la Société par M. Garnot.

— MM. Puaux, V. Fleury, Déforge, général baron de Béville, Kreuter, Roger de la Borde, F. Laval, de Baillet, Laisné, de Sissonne et Forel, ainsi que la Société d'horticulture d'Étampes, demandent à être compris dans la distribution de Maïs annoncée dans la *Chronique*.

— MM. Bouchez, Goron, comte de Perrigny, M. Wagner, comte de Bermond de Vaulx, Derré, Lagrange, Paul Lefort, Le Mare, vicomte de Kergariou, marquis de Pruns, Deymène, baron de Sachs, Leroy, de Clausonne, D. Billard, Chauvin, Egal, J. Hardy, de Vauquelin, comte de Montlezun, Pays-Mellier, J. Clarté, Menant, comte de Mansigny, J.-J. Lafon, Martel-Houzet, Aug. Lejeune, Chaumette, Durand-Gonon, Meignan, Zeiller, Jeannel, Schotsmans, comte de Saint-Gilles, marquis de Palaminy, Carpentier de Juvigny, A. Rousse, Ribeaud, Xambeu, comte de Kervenaoël, A. Parlier, Liénard, H. de Baillet, Giraud-Ollivier, L. de Cuverville, V. Fleury, de la Pannonie, Bertault, vicomte de Sapinaud, Ollitrault-Dureste, Pierre Clausse, G. Paquier, Louis Reich, E. Siffait, Thomas Duris, G. Daviau, Fossier, Sendral, Burky, G. Geslin, Delgrange, Dessirier, L. du Plessis-Quinquis, Delaval, de Croy,

Ch. Agassiz et Gouge demandent à prendre part aux cheptels de la Société.

— M. Daruty, secrétaire de la Société d'acclimatation de l'île Maurice, écrit de Port-Louis : « La Société d'acclimatation de l'île Maurice vient d'adjoindre à ses représentants à Paris MM. Chéri Liénard et Albert Lucas.

» Ce dernier, partant pour l'Europe par ce courrier, aura l'honneur de se présenter à vous pour vous entretenir de notre Société naissante. Nous voudrions bien vous faire parvenir quelques animaux, mais ne savons que vous expédier. M. Lucas, qui connaît bien les animaux de notre île, pourra vous renseigner à ce sujet, et aussitôt un désir exprimé par vous, nous nous empresserons de le satisfaire.

» Si vous ne possédez pas déjà le *Cervus rusa*, nous pourrions vous en expédier. — Il est très-commun dans nos forêts et sa chair est très-bonne à manger. On en tue beaucoup dans nos chasses, aussi, depuis quelques années, leur nombre a diminué sensiblement.

» En fait de végétaux, nous pourrions vous envoyer des boutures de Cannes à sucre dont nous possédons un grand nombre de variétés. Quelques-unes ont des qualités qui les font rechercher par les planteurs de la colonie. Si ces variétés pouvaient servir aux colonies avec lesquelles vous avez des relations, vous n'auriez qu'à vous adresser à nous.

» On a introduit ici, depuis quelques années, deux nouvelles espèces de Caféiers : celui de *Liberia* et celui de *Rio Nunez*, qui viennent de fleurir pour la première fois.

» Le Téosinté croît très-bien à Maurice, mais ce fourrage n'est pas apprécié.

» Par le prochain courrier j'espère pouvoir vous envoyer mon dernier rapport annuel sur les travaux de notre Société.

— M. Delamare, instituteur à Lyons-la-Forêt (Eure), sollicite de la graine de diverses espèces de Lépidoptères sericigènes.

— M. le Colonel commandant la place de Lille, président de la Réunion des officiers, accuse réception et remercie des

volumes du *Bulletin* qui lui ont été adressés pour la bibliothèque de la Réunion.

— M. E. Marquet sollicite un cheptel de Faisan de Lady Amherst et adresse les renseignements ci-après sur son cheptel de Pigeons Bouvreuils : « Ces oiseaux sont devenus très-prolifiques, et j'ai sept petits de belle venue; le plus jeune même, dont le jumeau est mort, me paraît sorti d'affaire. Malheureusement ces Pigeonneaux sont loin de reproduire les couleurs claires de leurs parents. Je ne sais si cette race est bien fixée ou s'il y a un vice d'origine chez les sujets qui me sont confiés, toujours est-il que ces jeunes élèves sont fort insignifiants. Les plus âgés n'ont pas encore quatre mois, âge fixé pour le partage. »

— M. le docteur Jeannel adresse le compte rendu suivant de ses divers cheptels :

« Pigeons romains noirs. — J'ai obtenu 5 jeunes dans le cours de l'année 1878. Ils sont très-beaux. La ponte des parents a cessé en octobre. Je compte qu'au printemps prochain j'aurai 3 couples en pleine production et qu'il me sera possible de restituer 3 ou 4 couples en 1879.

» Coq et Poules Crèvecœur noirs. — Ayant restitué 3 Poules le 18 octobre dernier, il ne me reste que 2 Coqs et 3 Poules. Des 2 Coqs, l'un est né en septembre 1878. Ces animaux se portent bien. Mais en somme, quoique je les nourrisse de froment et de débris de cuisine, je ne parviens pas à les multiplier. J'ai exposé les raisons auxquelles j'attribue mon insuccès dans mon rapport en date du 8 mai 1878.

» Les *Bambusa Quilioi* et *viridi-glaucescens* ont été plantés dans mon jardin en avril 1877. Le sol argileux ne paraît pas leur plaire. Cependant ils sont arrosés abondamment pendant l'été. Les tiges qu'ils ont poussées ne dépassent guère le volume d'un fort tuyau de plume ni la hauteur de $1^{m},50$.

» Les *Ligustrum Quilioi* s'accommodent très-bien du sol et du climat de Lille.

» J'ai distribué au cercle horticole, en en faisant connaître l'origine, les bulbilles produits par les *Lilium tigrinum flore pleno* qui m'avaient été envoyés. Les horticulteurs du dépar-

tement du Nord ne possédaient pas cette espèce qu'ils ont paru rechercher.

» Dans le courant du mois de juin j'ai reçu un petit lot de graines d'*Elæagnus edulis*. J'en ai semé la moitié en serre dans de la terre de bruyère sablonneuse. Elles n'ont pas levé. »

— M. Devisme écrit à M. le Président : « Les Canards Bahama que j'ai en cheptel ont parfaitement couvé sept œufs, mais sans résultat; tous les œufs étaient clairs. Sauf cette déception, leur santé est des meilleures.

» Les Perruches à croupion rouge sont aussi parfaitement vivaces, mais jusqu'ici je n'ai obtenu aucun œuf. »

— M. le baron Alex. de Siebold, qui connaît une personne possédant un Chat tricolore, prie la Société de vouloir bien lui faire savoir s'il est exact que le fait présente quelque intérêt.

— A l'occasion de cette lettre, M. Maurice Girard fait observer qu'il importerait de savoir si le Chat dont il est fait mention est mâle ou femelle, car des Chats tricolores femelles se voient très-fréquemment.

— M. Geoffroy Saint-Hilaire confirme cette assertion et ajoute que les Chats mâles de trois couleurs, c'est-à-dire à pelage blanc, noir et fauve, sont également assez communs, mais qu'il n'en est pas de même du véritable Chat tricolore, ou Chat espagnol, blanc, noir et *rouge*, dont on ne rencontre que des sujets femelles. Il serait intéressant, ajoute M. Geoffroy, de rechercher la loi physiologique qui peut présider ainsi à la distribution des couleurs, et de savoir s'il existe ou non des Chats véritablement tricolores.

— M. J. Ciarté demande des renseignements sur les soins à donner à la femelle de son cheptel de Perruche de Pennant qui est malade depuis le commencement de novembre.

— M. Avit a obtenu 2 Canards du Labrador, mâle et femelle, des 6 œufs qui lui ont été envoyés par notre confrère, M. Garnot. Ces oiseaux sont aujourd'hui fort bien portants.

— M. le vicomte de Pulligny demande à recevoir des œufs de *Salmo fontinalis* dans le cas où la Société en attendrait encore d'Amérique.

— M. B. Rico écrit de Courance : « J'ai l'honneur de vous informer des résultats obtenus des œufs de *Salmo fontinalis* mis en incubation au laboratoire piscicole de l'établissement d'aquiculture de Courance, appartenant à M. le baron de Haber, qui a bien voulu, ainsi que M. le comte de Béhague, m'en confier la direction.

» 1002 œufs sont morts pendant l'incubation ; 5265 alevins sont éclos du 4 au 21 novembre dernier, environ 200 sont courbés ou défectueux ; les autres alevins se portent bien ; leur vésicule est déjà presque entièrement résorbée.

» M. le baron de Haber, M. le comte de Béhague et moi nous nous faisons un plaisir d'offrir 3000 de ces alevins à la Société, dans l'espoir de voir acclimater dans les eaux de France une si remarquable espèce de saumon.

» La Société dispose des moyens de transport et les relations les plus étendues pour tenter l'expérience si elle le juge opportun. »

— M. Gabriel de Féligonde fait connaître que l'éclosion des Saumons d'Amérique que lui a envoyés la Société suit jusqu'à présent un cours régulier.

» Mais, ajoute notre confrère, il reste à savoir si ces Saumons peuvent supporter la séquestration une fois arrivés à l'âge adulte, ce que ne supportent pas les autres Saumons. »

— M. Maurice Girard dépose sur le bureau, au nom de M. A. L. Clément, un travail ayant pour titre : *Note pour servir à l'histoire d'un Bombycien sericigène élevé à Paris en* 1878.

— M. Sourbé adresse un mémoire ayant pour titre : *Études théoriques et pratiques sur les diverses maladies qui atteignent les Abeilles*, travail qu'il désire voir soumettre à l'examen de la Commission des récompenses.

— M. Simon de Juissaux, de Bruxelles, prie la Société de vouloir bien lui procurer, s'il est possible, de la graine d'Attacus Polyphème.

— En rendant compte de la situation de son cheptel de Canard du Labrador, M. Lichtenstein ajoute : « Pour mes Yamamaï, insuccès complet ; les oiseaux m'ont tout mangé, les raisins

manquant, à cause du Phylloxera, ces malheureux moineaux, la peste de l'agriculture, dévorent tout.

» En fait de plantes, je n'ai bien réussi que les *Daubentonia*. Si vous désirez des graines, je vous en enverrai; les arbres en sont chargés. »

— M. le Secrétaire du Comité agricole et industriel de Saïgon prie la Société de vouloir bien lui faire parvenir un nouvel envoi de graines.

— M. Renard demande à être compris dans la distribution des graines de Panais fourrager offertes par M. Le Bian.

— M. Blaise fait parvenir un compte rendu de son éducation d'*Attacus Yama-maï*.

— MM. Carré et Louis Faton rendent compte des résultats obtenus de graines et des plantes provenant de la Société.

— M. Dareste rend compte de ses nouvelles recherches sur la suspension des phénomènes de la vie dans l'embryon de la Poule.

On sait que l'incubation, naturelle ou artificielle, peut être parfois arrêtée, pendant un certain temps, sans que cet arrêt de l'incubation entraîne nécessairement la mort de l'embryon contenu dans l'œuf.

En soumettant à l'expérience des œufs couvés pendant trois jours (dans ces conditions le cœur est encore en dehors de la paroi thoracique), M. Dareste a constaté qu'à une température de 20 degrés la vie peut persister pendant sept jours écoulés depuis l'interruption de l'incubation, mais avec un arrêt complet des phénomènes embryogéniques. La circulation a continué encore vingt-quatre heures après la sortie des œufs de la couveuse; les battements du cœur, tout en se ralentissant, persistent pendant six jours. Ils s'arrêtent le septième, mais reparaissent sous l'influence de l'eau chaude et cessent définitivement le huitième jour.

Cette expérience explique comment les femelles d'oiseaux peuvent abandonner leurs œufs pendant un temps plus ou moins long durant la saison chaude, sans qu'ils en éprouvent d'autre inconvénient qu'un retard dans l'évolution.

Dans une autre expérience faite par une température de 14

à 15 degrés, les battements du cœur se sont arrêtés plus tôt; six jours après la cessation de l'incubation, les battements ne reparaissent plus sous l'influence de l'eau chaude.

Pour savoir ce qui se produirait sous l'influence d'un temps froid, M. Dareste s'est servi d'un appareil réfrigérant de M. Tellier, qui lui a permis de soumettre les œufs à une température de 1 à 2 degrés. Les résultats ont été obtenus conformément à ceux précédemment observés ; seulement ils se sont produits avec une rapidité bien plus grande. Au bout de trois ou quatre heures, l'arrêt du cœur s'est manifesté; mais les battements ont pu être ranimés par l'eau chaude pendant vingt-quatre ou trente heures, temps après lequel arrivait l'arrêt définitif, qui amène nécessairement la mort de l'embryon.

En n'attendant pas cet arrêt définitif pour remettre les œufs en incubation, l'évolution peut reparaître. Ainsi M. Dareste a vu les embryons replacés dans la couveuse, alors que le cœur pouvait encore être ranimé par l'eau chaude, continuer presque tous à se développer.

Cette expérience prouve d'abord que l'arrêt du cœur, lorsqu'il n'est pas définitif, n'est point un obstacle à la reprise des phénomènes embryogéniques, et aussi que cette reprise est d'autant plus certaine que la durée de l'interruption de l'évolution est moins longue, quel que soit d'ailleurs le degré d'abaissement de la température extérieure.

— M. Vidal fait connaître le résultat de ses recherches sur les écailles des poissons, et signale les facilités que pourraient offrir, au point de vue de la détermination des espèces et de la classification, les caractères tirés des écailles, dont les détails de forme présentent une très-grande fixité. Notre confrère veut bien promettre une note sur cette intéressante question.

— M. Renard appelle de nouveau l'attention de la Société sur les nombreux usages du Bambou dans l'extrême Orient. A l'appui de sa communication, M. Renard soumet à l'assemblée une intéressante collection d'ustensiles de toute espèce en Bambou, de fabrique japonaise, collection dont il veut bien faire don à la Société.

— A l'occasion de cette communication, mentionnant les dégâts causés fréquemment dans les pays chauds par les Termites, M. Maurice Girard fait remarquer que c'est à tort que l'on désigne parfois ces insectes sous le nom de *Fourmis blanches*, attendu qu'elles appartiennent à un groupe très-différent.

— M. Vavin rend compte du parti avantageux que l'on peut tirer de la greffe de la Pomme de terre pour la création de variétés productives et de bonne qualité.

— M. Geoffroy Saint-Hilaire donne lecture de la lettre suivante de M. Alexandre Mairet qui dirige les volières du château de Ferrières : « Je me suis appliqué cette année à la multiplication du Lophophore resplendissant ; d'une poule j'ai obtenu dix œufs et neuf naissances. Au mois de septembre, j'avais encore six sujets forts et robustes. Seulement les pluies continuelles de l'automne m'ont fait perdre, de la dyssenterie, trois oiseaux dans la même semaine. J'ai conservé un mâle et deux femelles. Je conserve, en outre de mes reproductions, une femelle élevée l'an dernier. »

A cette occasion M. Geoffroy Saint-Hilaire fait connaître les progrès de l'acclimatation du Lophophore, superbe oiseau qui semble devoir être prochainement acquis à nos volières, grâce au nombre relativement assez considérable d'individus sur lesquels ont pu porter, dans ces derniers temps, les essais d'éducation.

M. le Secrétaire général signale ensuite un fait des plus curieux d'hybridité qu'il lui a été récemment donné d'observer : c'est le croisement de la Perdrix rouge avec une Faisane argentée. Le produit, qui est un spécimen femelle, rappelle parfaitement les deux types par l'ensemble de ses caractères ; la tête et les pieds sont ceux de la Perdrix rouge, mais le corps est celui du Faisan ; la queue est de moyenne grandeur, moins longue que celle d'une Faisane dorée.

M. Geoffroy signale à ce sujet divers faits de métissage également fort remarquables, notamment celui de la Poule et du Dindon, du Paon et de la Pintade, etc., et d'autres non moins intéressants obtenus entre espèces différentes de Faisans,

croisements qui peuvent donner naissance à des races permanentes, comme celle obtenue par exemple du métissage du Faisan doré avec le Faisan argenté.

— Il est déposé sur le bureau :

OFFERT PAR LES AUTEURS.

1° *Les Prairies artificielles*, par Ed. Vianne.

2° *L'Égypte agricole à l'Exposition universelle de Paris en* 1878, par G. Delchevalerie.

3° *Le Saumon commun*, par M. Goll.

4° *Nogle Bemærkninger om Fiskeriuds tillinger og andre Fiskeriforhold af* Arthur Feddersen.

5° *Notice sur le Yama-mayu*, ver à soie du chêne commun introduit en Belgique par M. A. Simon.

6° *Avenir agricole*, par P. Guérin.

7° *De l'énergie et de la structure musculaire chez les Mollusques acéphales*, par A. Coutance.

8° *Régénération de la Pomme de terre*, par J. Joly.

9° *Third Supplement to the Select plants*, readily eligible for Victorian industrial culture, by baron Ferd. Von Mueller.

10° *L'Eucalyptus e l'agro romano*, di Luigi Torelli, senatore. Roma. 1878, in-8.

11° *Note sur le foyer à étages* de M. Michel Perret, par M. Ch. Joly.

12° *Les Vignes asiatiques et le Phylloxera, résistance qu'elles peuvent offrir*, par Alphonse Lavallée.

OFFERT PAR L'ÉDITEUR.

13° *Les Pigeons de volière, de colombier, messagers, militaires*. etc., par A. Gobin.

14° *Manuel de Thérapeutique dosimétrique vétérinaire*, par Alexandre Landrin.

OFFERT PAR DIVERS.

15° *Statistique de la France*, nouvelle série. — Statistique annuelle, tom. V, année 1875. (Offert par le ministère.)

16° *Liste des Exposants*, groupe IX, classe 85. Matériel horticole. Offert par le Commissariat général.

17° *La République du Vénézuéla à l'Exposition universelle de* 1878 *à Paris.* — Notice statistique et Catalogue des exposants, par Vicente Marcano.

18° *Katalog der Osterreichischen Abtheilung.* (Offert par le Commissaire général.)

19° *Du Guano du Pérou et de son emploi.*

20° *Mémoire explicatif des produits chimiques exposés par la Compagnie* (S. Bede chemical comp. Limited, à Newcastle), section anglaise, groupe V, classe 47.

21° *Official Handbook. The Cape and South-Africa*, by John Noble. (Offert par le Commissaire général.)

22° *La Cochinchine française en* 1878, par le Comité agricole et industriel de la Cochinchine. (Offert par le Comité.)

23° *Minéraux du Pérou*, etc., par A. Raimondi, traduit de l'espagnol, par J.-B.-H. Martinet. (Offert par le traducteur.)

24° *Monthly Reports of the Department of Agriculture for the years* 1866-1875. (Offert par le commissaire général des États-Unis).

OFFERT PAR LE COMMISSAIRE GÉNÉRAL DE RUSSIE.

25° *Catalogue de l'Exposition du ministère de l'instruction publique de Russie.*

26° *Mémoire explicatif pour les cartes et diagrammes* de A. Wœikof.

27° *Hygiène de la respiration.*

28° *Reglement über die Veterinär. — Institute in Charkow und Dorpat.*

29° *Statuts des écoles primaires israélites et des écoles normales d'instituteurs pour les israélites.*

30° *Reglement des Lehrerseminars zu molodetschja.*

31° *Statut des Kaiserlichen, — Historischen, — Philologischen Institutes.*

32° *Idées nouvelles sur l'origine des formes cométaires*, par Th. Schwédoff.

33° *Notice explicative sur le cométaire*, par Th. Schwédoff.

OFFERT PAR LA COMMISSION GÉNÉRALE DE L'URUGUAY.

34° *Cabras cachemiras y angoras ventajas de su propagacion en el Rio de la Plata con especialidad en el Uruguay*, por Domingo Ordoñana ; 2e édition.

35° *Notice historique et statistique suivie du catalogue des exposants de la république orientale de l'Uruguay, en* 1878, par Juan Jose Diaz.

36° *Résumé statistique* (population, commerce, finances), *pour l'Exposition universelle de Paris*, par la Direction de statistique de la république orientale de l'Uruguay.

37° *Étude géologique de la région aurifère de Tacuarembo*, qui comprend les districts de Yaguari, de los Corales et de Cunapiru.

38° *Apuntes estadisticos* (poblacion, comercio, hacienda), *para la Exposicion universal de Paris*, por la Direccion de estadistica general de la Republica.

39° *Tratado y curacion de la Sarna de las Ovejas en la republica oriental del Uruguay*, por Eugenio Clairian.

40° *Memoria sobre la Geologia economica de parte de la republica oriental del Uruguay*, por Carlos Twite.

41° *La République orientale de l'Uruguay à l'Exposition de Vienne, dédiée à l'Association rurale de l'Uruguay*, par Adolphe Vaillant.

OFFERT PAR LE COMMISSAIRE GÉNÉRAL DE L'AUSTRALIE.

42° *Précis historique et statistique de la Nouvelle-Galles du Sud.*

43° *The Progress and Resources* of New South-Wales, by Charles Robinson.

44° *Agricultural map and general statistics* of new South-Wales (Australia).

45° *Carte minéralogique et statistique générale de la Nouvelle-Galles du Sud.*

OFFERT PAR M. SIMMONDS.

46° *Catalogue de la section anglaise*, 1re partie, 2e édition.
47° *Catalogue de la section anglaise*, 2e partie, 2e édition.
48° *Catalogue des Colonies anglaises.*
49° *Manuel de la section des Indes britanniques.*
50° *Catalogue de la section des Beaux-Arts* (Grande-Bretagne).
51° *Royaume de Tunisie*, aperçu général.

Le Secrétaire des séances,
RAVERET-WATTEL.

ÉTAT DES DONS

FAITS A LA SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

du 1er janvier au 31 décembre 1878.

DONATEURS.	OBJETS DONNÉS.	RENVOI AU BULLETIN.
Amézaga (C. de). (Espagne.)	300 grammes œufs d'*Attacus-Yama-maï*.	130
Baird (Spencer F.).	Œufs de Saumon de Californie.	187, 859
Blaise (J.-B.).	Millet de Russie.	
Bonnefont.	Haricots du Mexique.	61
Brierre.	Graines de Radis de Chine.	723
Boussaguet (Hippolyte).	Maïs géant hybride.	112
Caillat (Émile.)	Œufs de *Sericaria Mori*.	50
Capanema (de). (Brésil.)	Graines de Tacoara. Caviar du Brésil.	486 843
Cavé (F.).	Graides de Panais fourrager.	338
Chaumette (Alphonse).	Deux douzaines œufs Brahma-Pootra.	262
Clarté (J.).	Graine d'*Elæagnus edulis*.	569
Confevron (de).	Graines de *Nelumbium*.	256
Cordier.	Graines diverses.	204
Dabry de Thiersant.	Graines d'*Elæococca vernicia*.	125
Danican-Philidor.	Graines diverses.	
Deforge.	Graines de Daicon.	199
Delchevalerie. (Égypte.)	Graines de *Latania Borbonica*.	204
Devisme-Oger.	Deux douzaines œufs Campine argentée.	336

DONATEURS.	OBJETS DONNÉS.	RENVOI AU BULLETIN.
DOUAY (Léon).	Graines diverses.	
FATON (Louis).	Graines diverses.	275
FOREL.	Millet de Russie.	
GARNOT.	300 œufs de Canard Labrador.	194, 262
GARRIGUES.	Divers objets en bambou.	852
GORRY-BOUTEAU.	Graines de *Xanthium spinosum*. Flageolets jaunes.	61 177
GREEN (Seth).	Œufs de *Salmo fontinalis*.	135
HAEHNEL. (Louisiane.)	Cocons d'un *Attacus* séricigène.	131
HEDDE.	Un appareil pour le transport du poisson vivant.	864
LAFRENÉ (Edmond de).	Alevins de *Kia-Yu*.	843
LEBER.	Graines de *Latania Borbonica*.	
LE BIAN.	6 kilogrammes de graines de Panais fourrager.	200, 327
LECLER (Dr).	Ignames et bulbilles.	190
MAINGONNAT.	Graines de Chou frisé ornemental.	569
MUELLER (le baron Von).	Graines de divers végétaux australiens.	650, 859
NUEROS (Perez de).	Soie et cocons d'*Attacus Pernyi*. 1 kilogramme d'œufs d'*Attacus Parnyi*.	334, 338 569
OUNOUS (Léo d').	Graines diverses.	61, 568, 648, 831
PAQUETAU.	Pommes de terre diverses ; Bambous.	729
PARTIOT (Gaëtan).	Graines de Courge lombarde.	200
PLOEM (le Dr).	Graines et échantillons de bois de Java.	563

DONATEURS.	OBJETS DONNÉS.	RENVOI AU BULLETIN.
RAVERET-WATTEL.	Carte ichthyologique de France. Graines de deux variétés de melon.	864 204
RENARD (Ed.).	Divers objets en bambou.	872
RICO.	Alevins de *Salmo fontinalis*.	870
ROCHEMACÉ (de la).	Photographies agricoles.	832
ROCHETERIE (M. DE LA).	Haricots du Mexique.	832
RODOCANACHI.	Graines de Radis du Japon.	569
ROSSIGNON.	Graines de *Salvia Chio*.	567
SAINT-LÉON-BOYER-FONFRÈDE.	Graines de *Chamærops excelsa* et de *Mandevillea suaveolens*.	190
SAINT-QUENTIN (de).	Graines de *Pancratium maritimum*.	178
SCHWEINFURTH (Dr).	Graines de Téosinté.	256
SCHOMBURGK. (Australie.)	Graines diverses.	256, 569
THOZET. (Australie.)	Graines diverses.	62, 204, 569
TROUBETZKOÏ (Prince).	Graines d'*Eucalyptus amygdalina*.	58
VAVIN (Eugène).	Graines diverses.	112, 204
VILLAR D'ALLEN (Vte de).	Graines de Chou de Chaves et de Melon de Villar de Arcias.	200
WAILLY (Alfred).	Cocons d'*Attacus polyphemus*.	50

EXPOSITION UNIVERSELLE.

Commissaires de : Autriche méridionale et occidentale, Cap de Bonne-Espérance, Égypte, États-Unis, Grèce, Haïti, Nouvelle-Galles du Sud, Pérou, Portugal, République Argentine, Salvador, Tunisie.

Collections de graines et objets divers.

OUVRAGES OFFERTS

A LA BIBLIOTHÈQUE DE LA SOCIÉTÉ.

Agricultural Map and general statistics of New South Wales (Australia). Offert par le Commissaire général de l'Australie.

Algérie. — Conseil supérieur du Gouvernement. — Session de novembre 1877. — Procès verbaux des délibérations. Offert par le Ministère de l'intérieur.

Algérie. — Un mot sur l'Algérie. Offert par le Ministère de l'intérieur.

Algérie. — Les plantes textiles algériennes à l'Exposition universelle de Paris en 1878. Offert par le Ministère de l'intérieur.

Algérie. — Histoire des progrès de l'agriculture en Algérie. Offert par le Ministère de l'intérieur.

Algérie. — Etat actuel de l'Algérie, 1877. Offert par le Ministère de l'intérieur.

Annuaire statistique de la France. 1878, 1re année. Offert par le Ministère de l'agriculture et du commerce.

Apuntes estadisticos (poblacion, comercio, hacienda) para la Exposicion universal de Paris, por la direccion de Estadisticá general de la Republica. Offert par le Commissaire général de l'Uruguay.

Autriche. — Katalog der Osterreichischen Abtheilung. Offert par le Commissaire général.

Cartes ankologiques de Gotland (Suède). Offert par le Commissaire général de la Suède.

La carte géologique de la Suède, et ses envois à l'Exposition universelle de Paris en 1878. Offert par le Commissaire général de la Suède.

Carte minéralogique et statistique générale de la Nouvelle-Galles du Sud. Offert par le Commissaire général de l'Australie.

Catalogue raisonné des antiquités du Nord finno-ougrien, exposées par l'Université alexandrine d'Helsingfors à l'Exposition universelle de Paris, 1878. Offert par le Commissaire général de Russie.

Catalogue de la section anglaise, 1re partie, 2e édition. Offert par M. Simmonds.

Catalogue de la section anglaise, 2e partie, 2e édition. Offert par M. Simmonds.

Catalogue de la section des Beaux-Arts (Grande-Bretagne). Offert par M. Simmonds.

Catalogue des colonies anglaises. Offert par M. Simmonds.

Catalogue of the British fine art section. — Paris, Universal Exhibition of 1878. Offert par M. P.-L. Simmonds.

Catalógos de las secciones de Ciencias antropológicas y de arte retros-

pectivo instaladas en el annejo del muelle de Billy y en el Palacio del Trocadero, 1878. Offert par le Commissaire général de l'Espagne.

Catalogue of the plants under cultivation in the Government Botanic-Garden, Adelaide, South Australia; par Richard Schomburgk. Offert par M. Simmonds.

Catalogue des publications de la Direction générale des travaux géodésiques, envoyées à l'Exposition universelle de Paris de 1878 (Portugal). Offert par le Commissaire général de Portugal.

Catalogue de l'Exposition du ministère de l'Instruction publique de Russie. Offert par le Commissaire général de Russie.

Des céréales cultivées en Portugal, 1878. Offert par le Commissaire général du Portugal.

La Cochinchine française en 1878, par le comité agricole et industrie de la Cochinchine. Offert par le Comité.

Collection du Ministère des finances néerlandais; mémoire explicatif. Exposition universelle de 1878. Offert par le Commissaire général des Pays-Bas.

The colonies. Offert par M. P.-L. Simmonds.

Comission de aguas corrientes cloacas, adoguinado, etc., descripcion de las obras de salubridad de la cividad de Buenos-Aires. Exposition de Paris, 1878. Offert par le Commissaire général de la République Argentine.

Congrès international de la propriété industrielle, à Paris, en 1878.

Ecole de métiers de Groningue (Pays-Bas). Offert par le Commissaire général des Pays-Bas.

Elenchi delle collezioni agrarie e forestali inviate dalla Direzione dell' agricoltura alla Esposizione universale di Parigi nel 1878. Offert par M. Rauch.

L'étalage de la Société anonyme pour l'exploitation de l'île de Biliton. Offert par le Commissaire général des Pays-Bas.

Etude géologique de la région aurifère de Tacuarembo, qui comprend les districts de Yaguari, de los Corales et de Cunapiru. Offert par le Commissaire général de l'Uruguay.

Exposition universelle de 1878, à Paris. Catalogues officiels des pays suivants : Algérie, République Argentine, Chine, Colonies anglaises, Espagne, Etats-Unis, Finlande, France, Guyane anglaise, Grande-Bretagne, Hongrie, Inde méridionale, Italie, Japon, Pays-Bas, Portugal, Salvador et Suisse. Offerts par les Commissaires généraux.

Gages payés dans l'Australie du Sud. Moyenne des dix dernières années. Offert par le Commissaire général de l'Australie méridionale.

Du Guano du Pérou et de son emploi.

Hygiène de la respiration. Offert par le Commissaire général de Russie.

Handbook to the British Indian Section, by George C.-M. Birdvood. Offert par M. P.-L. Simmonds.

Information for emigrants and others wishing to Scleer Land in that Colony. Offert par M. P.-L. Simmonds.

L'Italia agraria e forestale, illustrazione della racolte in viate dalla Dire-

zione dell'agricoltura alla Exposizione universale di Parigi nel 1878. Offert par le Commissaire général de l'Italie.

Italie. — Exposition universelle de Paris, 1878. — Catalogue des Beaux-Arts. Offert par le Commissaire général de l'Italie.

Le Japon à l'Exposition universelle de 1878, publié sous la direction de la Commission impériale japonaise. 1re partie, Géographie et Histoire du Japon. Offert par la Commission impériale du Japon.

Le Japon à l'Exposition universelle de 1878, publié sous la direction de la Commission impériale japonaise. 2e partie, Arts, éducation et enseignement, industrie, productions, agriculture et horticulture. Offert par la Commission impériale du Japon.

Le lane italiane alla Exposizione di Parigi nel 1878. Relazione illustrativa della racolta presentata dalla Direzione dell'agricoltura. Offert par M. Rauch.

Le lin en Portugal. Offert par le Commissaire général du Portugal.

Manuel de la section des Indes Britanniques. Offert par M. Simmonds.

Mémoire sur la bienfaisance publique en Portugal. Offert par le Commissaire général du Portugal.

Mémoire sur l'École médico-chirurgicale de Lisbonne. — Exposition universelle de Paris, 1878. Offert par le Commissaire général du Portugal.

Mémoire explicatif des produits chimiques exposés par la compagnie S. Bede chemical Compagnie Limited, à New-Castle, section anglaise, groupe V, classe 47.

Mémoire explicatif pour les cartes et diagrammes de A. Wœikof. Offert par le Commissaire général de Russie.

Monthly Reports of the Department of agriculture for the years 1866-1875. Offert par le Commissaire général des États-Unis.

Notes statistiques et descriptives, servant d'introduction aux diverses classes des exposants britanniques. Offert par M. P.-L. Simmonds.

Notice abrégée de la Real Casa Pia de Lisboa, 1878. Offert par le Commissaire général du Portugal.

Notice abrégée sur l'Institut général d'agriculture de Lisbonne, 1878. Offert par le Commissaire général du Portugal.

Notice sur la carte minérographique du Portugal. Offert par le Commissaire général du Portugal.

Notice sur la classification et la production des laines du Portugal, 1878. Offert par le Commissaire général du Portugal.

Notice géologique et minéralogique (département de Constantine). Offert par le Ministère de l'intérieur.

Notice historique sur la Société neérlandaise pour le progrès de l'industrie. Offert par la Société.

Notice sur les produits maritimes du littoral algérien. Offert par le Ministère de l'intérieur.

Notice sur la République Argentine. Exposition universelle de 1878 Offert par le Commissaire général de la République Argentine.

Précis historique et statistique de la Nouvelle-Galles du Sud. Offert par le Commissaire général de l'Australie.

Rapport du Directeur de l'observatoire cantonal de Neuchâtel, sur le concours des chronomètres observés en 1877. Offert par la Légation suisse.

Rapport statistique sur l'agriculture et l'industrie du canton de Genève pendant l'année 1875.

Rapport sur les travaux géodésiques, topographiques, hydrographiques et géologiques du Portugal. Offert par le Commissaire général du Portugal.

Reglement über die Veterinar-Institut Charkow und Dorpart. Offert par le Commissaire général de Russie.

Reglement des Lehrerseminars zu Molodetschya. Offert par le Commissaire général de Russie.

Regulamento das condelarias do Governo, approvado por decreto de 15 de marco de 1877. Offert par le Commissaire général du Portugal.

Relazione sulla cultura des cotoni in Italia, seguita da una monografia del genero Gossypium, per Agostino Todaro. Offert par M. V. Rauch.

Réponse à l'appel de la Société des agriculteurs de France à un concours international projeté à Paris pour 1878. Offert et publié par la Société d'agriculture de la province de Constantine.

Report of the Commissioners of fisheries of the State of California for the years 1876 and 1877.

Salvador. — Exposition universelle de Paris. — République du Salvador (Amérique centrale). Notice historique et statistique. Offert par le Commissaire général de la République du Salvador.

Société française de l'industrie laitière. — Compte rendu sommaire de la séance du 23 juillet 1878.

South Australia. Directory, 1878. Offert par le Commissaire général de l'Australie méridionale.

Statistical and descriptive notes introductory to the various classes of exhibits in the British Section. Offert par M. P.-L. Simmonds.

Statistique de la France, nouvelle série, — statistique annuelle, Tome V, année 1875. Offert par le Ministère.

Statistique médicale de la République de l'Uruguay pour l'année 1875.

Statistique de la production de la soie en France et à l'étranger. 7e année. Récolte de 1877. Syndicat de l'Union des marchands de soie de Lyon.

Statuts des Ecoles primaires israélites et des Ecoles normales d'instituteurs pour les Israélites. Offert par le Commissaire général de Russie.

Statuts des Kaiserlichen. — Historisch. — Philologischen Institutes. Offert par le Commissaire général de Russie.

Tableau des prix du blé à Port-Adélaïde (Australie du Sud), pendant les dix dernières années. Offert par le Commissaire général de l'Australie méridionale.

Tableaux de population, de culture, de commerce et de navigation, formant pour l'année 1876 la suite des tableaux insérés dans les notices statistiques sur les colonies françaises. Offert par le Ministère.

Royaume de Tunisie, aperçu général. Offert par M. Simmonds.

Uruguay. — Résumé statistique (commerce, population, finances) pour l'Exposition universelle de Paris, par la direction de statistique de l'Uruguay. Offert par la Commission générale de l'Uruguay.

Agustinetti. — Le Vétérinaire praticien. Guide du propriétaire dans l'emploi de la pharmacie vétérinaire des campagnes. Offert par l'auteur.

Akerman (Rich.). — Sur l'état actuel de l'industrie du fer en Suède. Offert par le Commissaire général de la Suède.

Arbois de Jubainville (d') et J. Vesque. — Les maladies des plantes cultivées, des arbres forestiers et fruitiers. Offert par l'éditeur.

Bastide (L.). — L'Agriculture dans le département d'Oran. Offert par l'auteur.

Bellesini (Angelo). — La Selezione letargia. Offert par l'auteur.

Bertherand (Docteur). — Des sources thermales et minérales de l'Algérie, au point de vue de l'emplacement des centres de population à créer. Offert par le Ministère de l'intérieur.

Bogdanoff. — Ethnographie (deux ouvrages en langue russe sur l'). Offert par auteur.

Boothby (Josiah). — Statistical Sketch of south Australia. Offert par le Commissaire général de l'Australie méridionale.

Brochon (Henry) et Dumoulin (Charles). — Discours prononcés sur la tombe de M. Ch. Durieu de Maisonneuve.

Brugère (M. F. de la). — La vigne et les vins. Offert par l'auteur.

Bruguière (Louis). — L'agriculture contemporaine, sa situation, ses moyens d'action. Offert par l'auteur.

Buisson (Comte F. du). — Traité théorique et pratique sur la culture des Orchidées. Offert par l'auteur.

Burggræve (Professeur). — De la médecine dosimétrique, son utilité et ses avantages pour les malades. Offert par l'auteur.

Caudron (Julien). — Notice sur les cordes industrielles et de luxe de toutes espèces. Offert par l'auteur.

Chatel (Victor). — Note sur un banc de craie coquillière du département du Calvados. Offert par l'auteur.

Certeux. — Culture du néflier au Japon. Offert par l'auteur.

Clairian (Eugenio). — Tratado y curacion de la sarna de las ovejas en la Republica oriental del Urugay. Offert par la Commission générale de l'Uruguay.

Clos (Docteur). — La feuille florale et le filet staminal Offert par l'auteur.

Collenot (C.). — Du phosphate de chaux dans l'Auxois. Offert par l'auteur.

Coutance (A.). — De l'énergie et de la structure musculaire, chez les Mollusques acéphales. Offert par l'auteur.

Decauville aîné. — De la culture à la vapeur.

Dejernon (R.). — La vigne en Algérie. Offert par le Ministère de l'intérieur.

Delchevalerie (G.). — L'Égypte agricole à l'Exposition universelle de Paris en 1878. Offert par l'auteur.

Diaz (Jean-Jose). — Notice historique et statistique, suivie du catalogue des exposants de la République orientale de l'Uruguay en 1878. Offert par la Commission générale de l'Uruguay.

Duval (Fernand-Raoul). — Expériences de moissonneuses faites à la colonie de Mettray en 1875. Offert par la Société des agriculteurs de France.

Ecorchard (Docteur). — Nouvelle théorie élémentaire de la botanique, suivie d'une analyse des familles des plantes qui croissent en France.

Feddersen (Arthur). — Nogle Bemærkninger om Fiskeriudstillinger og andre Fiskeriforhold. Offert par l'auteur.

Féraud (Charles). — Algérie. Archéologie et histoire. Exposition universelle de Paris en 1878. Offert par le Ministère de l'intérieur.

Figuier (Louis). — L'Année scientifique et industrielle (1877). Offert par l'auteur.

Filias (Achille). — Notice sur les forêts de l'Algérie. Offert par le Ministère de l'intérieur.

Fougère (A.). — Étude sur le *Fevillea cordifolia*, précédée d'un Essai sur les Nhandirobées.

Gama de Casto (Da), vicomte de Permancelhe. — Une visite au Jardin des Plantes. Offert par M. Drouyn de Lhuys de la part de Mme Ve da Gama.

Gayot (Eug.). — La culture intensive de l'œuf et son incubation. Visite à Gambais. Offert par MM. Roullier et Arnoult.

Girard (E.). — Observation sur le vinage à prix réduits.

Girard (Maurice). — Les larves des sarments de vigne. Offert par l'auteur.

Girard (Maurice). — Catalogue raisonné des animaux nuisibles et utiles. Offert par l'auteur.

Girard (Maurice). — Note sur la galéruque de l'orme avec figures, etc. Offert par l'auteur.

Gobin (A.). — Les Pigeons de volière, de colombier, messagers, militaires, etc. Offert par l'éditeur.

Godard (Docteur Jules). — Du Bégaiement et de son traitement physiologique. Offert par l'auteur.

Godefroy (Jules). — Économie rurale du Danemark. Offert par la Société des agriculteurs de France.

Goll. — Le Saumon commun. (Offert par l'auteur.)

Griffon du Bellay. — Notice sur la situation actuelle de la marine en

Algérie, comparée à celle des différentes époques depuis la conquête. Offert par le Ministère de l'intérieur.

Guérin (P.). — Avenir agricole. Offert par l'auteur.

Hamel (H.) et Marquis (A.). — Petit Catéchisme apicole, suivi d'un dictionnaire d'apiculture. Offert par les éditeurs.

Hardy (A.). — L'Algérie agronomique devant l'Exposition universelle. Offert par l'auteur.

Hardy (A.). — L'Algérie agronomique devant l'Exposition universelle. Offert par le Ministère de l'intérieur.

John L. Hayes. — Sheep Husbandry in the South. Offert par l'auteur.

Heringq (F.). — Observations critiques sur l'origine des plantes domestiques. Offert par l'auteur.

Heringq (F.). — La vérité sur le prétendu silphion de la Cyrénaïque. Offert par l'auteur.

Heringq (F.). — Il n'y a pas de séve descendante. Offert par l'auteur.

Héron-Royer. — Remarques et expériences sur le développement du têtard de la grenouille rousse (rana fusca). Offert par l'auteur.

Hoffmann (Docteur). — Divers catalogues botaniques raisonnés, en allemand. Offerts par l'auteur.

Hough (Francklin-B.). —Report upon forestry. Offert par l'auteur.

Ignatius (K. E. F.). — Le grand-duché de Finlande, notice statistique. Exposition universelle de Paris, 1878. Offert par le Commissaire général de la Russie.

Joly (Ch.). — Note sur le foyer à étages de M. Michel Perret. Offert par l'auteur.

Joly (J.). — Régénération de la pomme de terre. Offert par l'auteur.

Jus. — Les forages artésiens de la province de Constantine. Résumé des travaux exécutés de 1856 à 1878. Offert par le Ministère de l'agriculture et du commerce.

Keleti (Charles). — Rapport sur l'état de l'agriculture en Hongrie. Offert par la Société des agriculteurs de France.

Landrin (Alexandre). — Manuel de thérapeutique dosimétrique vétérinaire. Offert par l'éditeur.

Lavallée (Alphonse). — Les Vignes asiatiques et le Phylloxera, résistances qu'elles peuvent offrir. Offert par l'auteur.

Laveleye (Emile). — L'agriculture belge. Offert par la Société des agriculteurs de France.

Leboeuf. — Des asperges d'Argenteuil et de leur origine. Offert par l'auteur.

Ledoux (Albert-R.). — The Sugar Beet in North Carolina. Offert par M. P.-L. Simmonds.

Legrand (Docteur). — La nouvelle Société indo-chinoise fondée par le marquis de Croizier, et son ouvrage : l'art Khmer.

Leguizamon (Honorio). — De la yerba Mate. Offert par M. Balcarce.

Lescuyer (F.). — Introduction à l'étude des oiseaux. Offert par l'auteur.

Lescuyer (F.). — Les oiseaux dans les harmonies de la nature. Offert par l'auteur.

Lescuyer (F.). — Langage et chant des oiseaux. Offert par l'auteur.

Lichtenstein (J.). — Histoire du phylloxera, précédée de considérations générales sur les pucerons, et suivie de la liste des personnes qui se sont occupées de la question du phylloxera. Offert par l'auteur.

Lichtenstein (Jules). — Considérations nouvelles sur la génération des pucerons. Offert par l'auteur.

Lubawsky (Alexandre de). — Causes célèbres russes. Offert par l'auteur.

Mac-Carthy (A.). — Notice sur les beaux-arts et les parfums. Algérie. Exposition universelle de Paris en 1878. Offert par le Ministère de l'intérieur.

Mansuy (E.). — Aperçus nouveaux sur les causes et les lois des trombes et des tempêtes. Traduit de l'anglais.

Marcano (Vicente). — La République du Vénézuela à l'Exposition universelle de 1878, à Paris. — Notice statistique et catalogue des exposants.

Mauguin. — Études historiques sur l'administration de l'agriculture en France. Offert par le Ministère de l'agriculture et du commerce.

Marès (Paul). — Histoire des progrès de l'agriculture en Algérie. Offert par le Ministère de l'agriculture et du commerce.

Martinez. — L'agriculture au Pérou. Offert par la Société des agriculteurs de France.

Martinez. — L'agriculture au Pérou. Résumé du mémoire présenté au Congrès national de l'agriculture, 1878. Offert par l'auteur.

Mérice (Ernest), Vilmorin (Henri) et Joubert (Jules). — L'agriculture de l'Écosse, de l'Irlande, de l'Inde et de l'Australie. Offert par la Société des agriculteurs de France.

Mueller (Baron Ferd. Von). — Select plants readily eligible for industrial culture or naturalisation in Victoria. Offert par le commissaire de Victoria.

Mueller (Baron Ferd. Von). — Third supplement to the select plants, readily eligible for Victorian industrial culture. Offert par l'auteur.

Naudin (Ch.). — Huit années d'expériences météorologiques faites au Jardin d'expériences de Collioure. Offert par l'auteur.

Neveu-Derotrie. — Notice sur les travaux publics de l'Algérie. Offert par le Ministère de l'agriculture et du commerce.

Noble (John). — Official Handbook. The Cape and South-Africa. Offert par le Commissaire général.

Ordonana (Domingo). — Cabras cachemiras y angoras ventajas de su propagacion en el Rio de la Plata conespecialidad en el Uruguay. Offert par la Commission générale de l'Uruguay.

Petersens (H.-J.-A.). — Royaume de Suède; II. Catalogue. Offert par le Commissaire général de Suède.

Pichot (P.-A.). — Les mémoires d'un dompteur. Offert par l'auteur.

Pouyanne. — Notice minéralogique. Exposition universelle de Paris. Départements d'Alger et d'Oran. Offert par le Ministère de l'intérieur.

Raimondi (A.). — Minéraux du Pérou, etc. Traduit de l'espagnol par J.-B.-H. Martinet. Offert par le traducteur.

Ribeiro (Carlos). — Noticia de algunas estacões e monumentos prehistoricos, memoria apresentada a Academia real das sciences de Lisboa. Offert par le Commissaire général de Portugal.

Ricasoli (Baron V.). — Visita alla Società agricola dei Trappisti della Tre-Fontane presso Roma.

Robinson (Charles). — The progress and resources of New South-Wales. Offert par le Commissaire général de l'Australie.

Rodriguez (Josè-Julio). — La section photographique et artistique de la Direction générale des travaux géographiques du Portugal. Offert par le Commissaire général du Portugal.

Roibon (Federico). — Descripcion de las Maderas de la provincia de Corientes para la Exposicion universal de Paris de 1878. Offert par le Commissaire général de la République Argentine.

Roullier-Arnoult et E. Arnoult. — Guide pratique illustré pour l'éclosion et l'élevage artificiels des oiseaux de chasse et de basse-cour. Offert par les auteurs.

Sagnier (Henri). — L'agriculture en Italie. Offert par la Société des agriculteurs de France.

Salve (De). — Instruction publique en Algérie. Offert par le Ministère de l'intérieur.

Schomburgk. — Reports on the progress and condition of the Botanic Garden and Government plantations during the year 1877. Offert par l'auteur.

Schomburk (B.). — Report on the progress and condition of the Botanic Garden and Government plantations during the year 1877. Offert par par M. P.-L. Simmonds.

Schomburgk (Richard). — Catalogue of the plants under cultivation in the Government Botanic Garden of Adelaide. Offert par l'auteur.

Schwedoff (Th.). — Idées nouvelles sur l'origine des formes cométaires. Offert par le Commissaire général de Russie.

Schwedoff (Th.). — Notice explicative sur le cométaire. Offert par le Commissaire général de Russie.

Sicard (Docteur). — Étude historique sur M. le docteur P.-M. Roux. Offert par l'auteur.

Sidenbladh (Elis). — Royaume de Suède, I. Exposé statistique. Offert par le Commissaire général de Suède.

Simon (A.). — Notice sur le Yama-mayu, Ver à soie du Chêne commun, introduit en Belgique. Offert par l'auteur.

Smyth (Alfred). — L'île de Madère et la vérité sur ses vins.

Sousa-Pimentel (Carlos-Augusto de). — L'Eucalyptus globulus. Offert par l'auteur.

Stenström (O.-E.). — Exposé historique succinct de la ferme-école de Gärdsjö. Offert par le Commissaire général de la Suède.

Steyn Parvé (J.). — Organisation de l'instruction primaire, secondaire

et supérieure dans le royaume des Pays-Bas. Offert par le Commissaire général des Pays-Bas.

Todaro (Agustino). — Relazione sulla cultura dei Cotoni in Italia, seguita da una Monographia del genero Gossypium. Offert par M. V. Rauch.

Thorel (Docteur). — Notes médicinales du voyage d'exploration du Mékong et de la Cochinchine. Offert par M. Jules Grisard.

Torelli (Luigi). — L'Eucalyptus et l'agro romano. Offert par l'auteur.

Tréhonnais (F.-R. de la). — L'agriculture de l'Angleterre en 1878. Offert par la Société des agriculteurs de France.

Twite (Carlos). — Memoria sobre la Geologia economica de parte de la Republica oriental del Uruguay. Offert par la Commission générale de l'Uruguay.

Vaillant (Adolphe). — La République orientale de l'Uruguay à l'Exposition de Vienne, dédié à l'Association rurale de l'Uruguay. Offert par la Commission générale de l'Uruguay.

Van Kerkwijk (L.-C.). — Les travaux publics dans le royaume des Pays-Bas. Offert par le Commissaire général des Pays-Bas.

Vianne (Ed.). — Les prairies artificielles. Offert par l'auteur.

Voitellier. — L'incubation artificielle et la basse-cour. Offert par l'auteur.

Wergeland (N.). — Vore indsoers og elves statsokonomiske vœrd som feldt for fiskeave. Offert par l'auteur.

Wergeland (Le général). — Om Ostersdyrking. Offert par M. Théodore Soelfeldt.

INDEX ALPHABÉTIQUE DES ANIMAUX

MENTIONNÉS DANS CE VOLUME.

Abeille, 73-77, 206, 217-220.
Alouette, 67, 438.
Alpaca, 203.
Anguille, 271.
Anobium tessellatum, 436, 437.
Antilope, 203, 258-259, 355-356.
Attacus, 131-132, 485-486, 562-563.
— *Aurota*, 87, 130-131.
— *Cecropia*, 260, 436-437.
— *Pernyi*, 49, 183, 334, 338, 648. 846-849.
— *Polyphemus*, 49-50
— *Yama-maï*, 29-45, 47-49, 64, 129-130, 325, 724-725, 844-846, 849.
Aurochs, 187.
Autruche, 493-495, 840, 862.
Blatte, 66.
Bostrichus typographicus, 213.
Bombyx hesperus, 427-428.
Botrytis bassiana, 88-89.
Brochet, 258.
Bubale. Voy. Antilope.
Caille, 259, 324, 350, 490-492, 664.
Canard, 262-263, 664, 724, 725-726, 834.
— carolin, 126.
— Casarka, 425-427.
— du Labrador, 833, 834-735, 841-842.
— mandarin, 591.
Carpe, 257.
Céréopse, 728-729, 834.
Cervus rusa, 867.
Chat, 869.
Cheval, XLI-XLII, 64-65, 354.
Chèvre naine du Sénégal, 57, 726.
— d'Angora, 727-728.
Chien, XLII-XLIII, 345.
Chinchilla, 579.
Chrysomèle, 723.
Clovisse, 288.
Coccinelle, 484-485.
Cochylis ambiguella, 738-739.
Colin, 12, 17, 207-208.
Colombe poignardée, 592-593, 841.
Coq. Voy. Poule.
Corbeau freu, 344.
Coucou, 480-481.
Criquet, 723.
Cygne, 561.
Cigogne, 337-338.
Doryphora. Voy. *Leptinotarsa decemlineata*.
Entozoaire, 723-724.
Éperonnier Chinquis, 591.
Faisan, 10, 11-12, 13-17, 58-59, 423, 661-662, 728, 835-836, 873.
Gazelle, 355-356.
Guanaco, 579.
Hémione, 831.
Huître, 153-154, 276-277, 282-287, 288-289, 843.
Hydropotes, 480.
Insectes, 183-184, 268, 323, 653-657, 737-738.
Lapin, 175.
Kia yu, 843-844.
Leiothrix luteus, 560.
Leptinotarsa decemlineata, 66, 121, 485.
Lépidoptère à trompe perforante. Voy. *Ophideres*.
Lièvre blanc, 325.
Lophophore, 177, 873.
Loriot, 490-492.
Loup, XLIV.
Mainate, 481.
Moschus moschiferus, 355-356.
Mammifères 354-355, 652.
Moule, 288.
Mugil, 843.
Mulet, 741-746.

Nymphicus cornutus, 60-61, 425.
Oiseaux, 9-18, 67-68, 183-184, 192, 268, 323, 348-349, 652.
Oiseau-mouche, 277-280.
Ophideres, 255, 326-327.
Ouji, 259-260.
Perche, 350-351.
— du Canada, 59, 127, 341-342.
Perdrix, 258-259, 432-433, 873.
— de Chine, 175-176.
— brune du Sénégal, 837-838.
Perruche, 115-117, 482-483, 560-561, 593-594, 841.
Pigeon, 868.
Pintade vulturine, 863.
Poule, 10, 338-340, 726-727, 833, 839, 871-872.
Phylloxera, 63, 272, 357-358.
Poissons, 53-55, 59-60, 62, 127-129, 177, 281-289, 333-334, 345-346, 350, 351, 561-562, 842-843, 843-844, 864, 872.
Puceron, 499-500.
Pucrasia, 663-664.
Reptiles, 355.
Rock bass. Voy. Perche du Canada.
Salmo quinnat, 19-28, 117, 647-648.
— *fontinalis*, 59, 65 66, 135-137, 181-182, 196, 266-267, 270-271, 331-333, 341, 342, 424, 445-453, 854, 859-861, 870.
Sandre, 256-258.
Saumon, 129, 187.
— de Californie. Voy. *Salmo quinnat*.
Sericaria Mori, 50-51, 63-64, 81-89, 120, 271-272, 325, 435-436, 454-459, 527 557, 859.
Solipède innommé, 741-746.
Strongle. Voy. *Syngamus*.
Syngamus trachealis, 13-17, 195-196.
Tainha, 843.
Talégalle, 113-115, 176-177.
Termite, 272, 873.
Tigre, XLIV-XLVI.
Tortue, 342-343.
Tragopan, 480, 591-592, 662-663.
Truite, 68, 195.
— d'Amérique. Voy. *Salmo fontinalis*.
Tsetsé, 138-139, 206.
Vénus, 288.
Ver coquin ou ver rouge, 738-739.
Ver à soie. Voy. *Attacus* et *Sericaria*.
Vichet, 288.
Violet, 288.

INDEX ALPHABÉTIQUE DES VÉGÉTAUX

MENTIONNÉS DANS CE VOLUME.

Abies Douglasii, 264-266.
Acacia, 212-213.
Agave fœtida, 563.
Arbre à pluie, 202, 648.
Arbre à la vache, 658-659.
Arracacha, 334.
Asclepias, 852.
Avoine, 730.
Bœhmeria, 208-211.
Bambou, 126, 221-253, 273, 275, 290-322, 392-421, 460-478, 501-526, 597-645, 666-721, 758-828, 868, 872.
Betterave, 658.
Blé précoce, 564.
Brosimum, 201, 658-659.
Caféier, 86.
Caladium esculentum, 443-444.
Casimiroa edulis, 215, 486-487.
Chau. Voy. *Salvia Chio*.
Chêne, 264, 566.
China-grass. Voy. *Bœhmeria*.
Chou, 200.
— canaque, 61, 424-425.
Coleus Blumei, 147.
Colocasia, 443-444.
Conifères, 498-499.
Côte allemande, 275.
Courge, 274, 275.
Cyperus textilis, 739.
Daicon, 199-200.
Diospyros, 862.
Dolichos Soja, 92, 93, 98.
Elæagnus edulis, 568-569.
Elæococca vernicia, 125, 197-199, 213-214.
Eucalyptus, 51, 58, 126, 132-133, 134, 149-150, 202, 328-330, 331, 428, 563, 649-650 853-854, 861.
Fourcroya gigantea, 191, 566-567.
Frêne, 272.
Glycosmis citrifolii, 92.
Haricot, 275, 841.
Hibiscus, 60, 61, 112.
Igname, 69-72, 120, 121-122, 188-190, 425.
Ilex Paraguayensis, 52-53.
Jonc panaché, 214.
Maïs, 134-135, 145-146, 832-833, 850-851, 856-857.
Mandevillea suaveolens, 190-191.
Maté. Voy. *Ilex*.
Melon, 200.
Mil, 98-100.
Millet, 331.
Mimosa, 126-127.
Nipa fruticans, 149.
Nelumbium, 256.
Opuntia, 119.
Oranger, 497-498.
Palmiers, 732-737
Panais, 103-110, 118-119, 197, 326, 327, 338, 565, 862.
Pancratium, 178.
Phaseolus capensis, 201.
Physalis edulis, 274, 344.
Pomme mexicaine. Voy. *Casimiroa*.
Pomme de terre, 273-274, 326, 729-730, 842, 849-850.
Quinquina, 454-459.
Radis, 326.
Ramie. Voy. *Bœhmeria*.
Rhamnus utilis, 274.
Rhubarbe, 649.
Riz, 90-102, 353, 738.
Salvia Chio, 567.
Sorgho, 102.
Tabac, 118, 122, 204.
Tacoara, 486.
Téosinté, 133, 649, 730, 855.
Thé, 857-859.
Tomate du Mexique. Voy. *Physalis edulis*.
Varechs, 155-166.
Végétaux, 53-54, 356-357, 358, 439-

443, 574-576, 657-658, 747-757, 849.
Vigne, 63, 205-206, 496-497.
Xanthium spinosum, 194-195, 487.
Yerba Mate. Voy. *Ilex*.
Zucchetti, 200.
Zapallito, 274.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES AUTEURS

MENTIONNÉS DANS CE VOLUME.

Anonyme. Les fermes à Autruches au Cap de Bonne-Espérance, 493.

ANDELLE (Georges). Élevage d'oiseaux exotiques, 661.

BATTEN. *Bœhmeria Nivea*, 208.

BONAFÉ (J.-A.). Éducations d'*Attacus Yama-maï* en Espagne, 29.

Cheptels de la Société. Règlement et liste des animaux et des plantes qui pourront être donnés en cheptel aux membres de la Société en 1878 et 1879, 1, 581.

CORROY. Sur le Jardin botanique de Saïgon et la ferme expérimentale des Mares, 574.

CRETTÉ DE PALLUEL (A.). La Caille et le Loriot, 491.

DABRY DE THIERSANT (P.). Sur les vins et les eaux-de-vie fabriqués en Chine, 90.

DELAURIER aîné. Élevage de quelques oiseaux exotiques. Note sur la consanguinité, 591.

DUFORT (Aimé). *Notices bibliographiques :*

— Les Abeilles, par M. Maurice Girard, 73.

— La charte du Maïs, par le comte Riant, 145.

— Les plantes industrielles de l'Océanie, par Henri Jouan, 146.

— Leçons élémentaires sur les animaux domestiques et de basse-cour, par E. Cirotteau, 147.

— Taillis d'acacia leiophylla, par M. Trottier, 212.

— L'industrie huitrière dans le Morbihan, par M. Hausser, 276.

— De l'atrophie du Coussinet plantaire, par M. G. Chénier, 354.

— Guide pratique du parfait bouvier moderne, par James de Givry, 354.

— Recherches sur l'alimentation des Reptiles et des Batraciens de France, par M. V. Collin de Plancy, 355.

DUFORT (Aimé). Les maladies des plantes cultivées, des arbres forestiers et fruitiers, par A. d'Arbois de Jubainville, 439.

— Les vignes américaines, par MM. Bush et fils, et Meissner, 496.

— Annales du Jardin botanique et de la ferme expérimentale des Mares, 574.

— Les Mémoires d'un dompteur, par P.-A. Pichot, 576.

— Les Palmiers, par M. Oswald de Kerkove de Denterghem, 732.

— Les Insectes nuisibles à l'agriculture, aux jardins et aux forêts de la France, par M. V. Rendu, 737.

— *Bibliographie :* Journaux et revues, 78, 148, 213, 277, 355, 442, 497, 578, 657, 738.

— *Bibliographie* : Publications nouvelles, 80, 151, 216, 360, 444, 500, 579, 660, 740.

DUNN (J.-G.). Caves à raisins et à légumes dans le nord de la Chine, 167.

EPRÉMESNIL (comte d'). Le Jardin d'essai de Cannes, 747.

ESTERNO (Vicomte d'). *Séances des Sections :*

— Procès-verbal du 12 mars 269.
— du 2 avril, 348.
— du 7 mai, 437.
— du 4 juin, 490.

FATON (Louis). — Cheptel de végétaux de l'Institut national génevois, 272.

GEOFFROY SAINT-HILAIRE (A.). Rapport présenté au nom du Conseil d'administration du Jardin d'acclimatation, LXXV.

— Note sur deux solipèdes existant au Jardin royal de Turin, 741.

GIRARD (Maurice). Rapport sur les soies envoyées du Brésil par M. Romaguera, 81.

GIRARD (Maurice). *Séances des Sections :*
Procès-verbal du 19 mars, 270.
— *Séances du Conseil :*
Procès-verbal du 19 juillet, 479.
— du 15 novembre. 722.
GIQUEL (Prosper). Note sur l'ostréiculture en Chine, 153.
GRISARD (Jules). Rapport au nom de la Commission des Récompenses, LVIII.
— *Séances générales de la Société :*
Procès-verbal du 24 mai, 335.
— du 7 juin, 422.
— *Séances du Conseil :*
Procès-verbal du 6 août, 558.
— du 4 octobre, 646.
— *Séances des Sections :*
Procès-verbal du 12 juin 1877, 63.
— du 19 juin 1877, 63.
— du 26 juin 1877, 64.
— du 3 juillet 1877, 64.
— du 10 juillet 1877, 65.
— du 17 juillet 1877, 66.
— du 7 août 1877, 67.
— du 14 août 1877, 68.
— *Bibliographie :* Catalogue raisonné des animaux utiles et nuisibles de la France, par M. Maurice Girard, 652.
HARDY (E.). Rapport sur divers produits envoyés de Chine par M. Dabry de Thiersant, 352.
JACQUEMART (F.). Rapport de la Commission de comptabilité sur l'Exercice de 1876, 140.
JOLY (Charles). *Séances des Sections :*
Procès-verbal du 9 avril, 350.
LA PERRE DE ROO (V.). Des prétendus effets néfastes des alliances consanguines, 361.
LAYENS (G. de). Acclimatation des races d'abeilles étrangères, 217.
LE DOUX (Christian). Rapport sur la culture du panais fourrager, 103.
— *Séances des Sections :*
Procès-verbal du 29 janvier, 205.
— 19 février, 205.
— 26 mars, 271.
— 16 avril, 435.
LE DOUX. De l'influence du quinquina sur les Vers à soie, 454.
MOREAU (Docteur H.). Éducations de diverses espèces d'Oiseaux de volière, 9.
MORIN. Education d'*Attacus Yamamaï* en Espagne, 40.
NAGEL (N.). Éducations de Vers à soie faites à la station sericicole de Châlons-sur-Marne, 527.
RAVERET-WATTEL. Procès-verbal de la vingt et unième séance publique annuelle, XVI.
— Rapport annuel sur les travaux de la Société d'acclimatation en 1877, XLVII.
— Le Saumon de Californie (*Salmo quinnat*, Richardson), 19.
— *Séances générales de la Société :*
Procès-verbal du 4 janvier, 46.
— du 18 janvier, 56.
— du 1er février, 111.
— du 15 février, 123.
— du 1er mars, 173.
— du 15 mars, 186.
— du 29 mars, 193.
— du 12 avril, 254.
— du 26 avril, 261.
— du 10 mai, 323.
— du 24 mai, 335.
— du 7 décembre, 829.
— du 21 décembre, 865.
— La Truite d'Amérique (*Salmo fontinalis*, Rich.), 445.
RENARD (Ed.). Les varechs et leur emploi, 155.
RIVIÈRE (Auguste et Charles). Les bambous, 221, 290, 392, 460, 501, 597, 666, 758.
TURREL (Docteur). La pisciculture et les parcs à coquillages de la rade de Toulon, 281.
UJFALVY (Ch.-E. de). Les chasses en Asie centrale, XXXVIII.
VAVIN (Eugène). L'igname de Chine et son avenir, 69.
XAMBEU (Le capitaine). Éducation d'une couvée de colins de Californie, 207.

TABLE DES MATIÈRES

DOCUMENTS RELATIFS A LA SOCIÉTÉ

Organisation pour l'année 1878.

Conseil d'administration V
Délégués de la Société en France et à l'étranger VI
Commission de publication VI
Commission des cheptels VI
Commission des finances VII
Commission médicale VII
Commission permanente des récompenses VII
Bureaux des sections VII
Vingt-troisième liste supplémentaire des Membres VIII

VINGT ET UNIÈME SÉANCE PUBLIQUE ANNUELLE DE LA SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION.

Procès-verbal de la vingt et unième séance publique annuelle, tenue le 14 juin 1878, dans la salle du théâtre du Vaudeville XVI

Prix extraordinaires encore à décerner.

Généralités XXI
Prix perpétuel fondé par feu Mme Guérineau, née Delalande .. XXIII
Prix fondé par feu M. Agron de Germigny XXIII
Première section. — Mammifères ..... XXIII-XXVI
Prix perpétuel fondé par feu Mme Ad. Dutrone, née Galot XXIV
Deuxième section. — Oiseaux ..... XXVI-XXIX
Troisième section ..... XXIX-XXXIV
Reptiles XXIX
Poissons XXX
Mollusques XXXI
Crustacés XXXI
Quatrième section. — Insectes ..... XXXII-XXXIV
Sériciculture XXXII

Prix fondé par M. Drouyn de Lhuys..... XXXII
Apiculture..... XXXIV
Cinquième section. — Végétaux..... XXXIV-XXXVII

Discours prononcés à la séance.

Ch. E. de Ujfalvy. — Les chasses en Asie centrale..... XXXVIII
Raveret-Wattel. — Rapport annuel sur les travaux de la Société d'Acclimatation en 1877..... XLVII
Jules Grisard. — Rapport au nom de la Commission des Récompenses. LVIII

GÉNÉRALITÉS.

A. Geoffroy Saint-Hilaire. — Rapport présenté au nom du Conseil d'administration du Jardin d'acclimatation du Bois de Boulogne..... LXXIV
Cheptels de la Société d'Acclimatation. — Règlement et liste des animaux et des plantes qui pourront être donnés en cheptel aux Membres de de la Société en 1878 et 1879..... 1, 581
P. Dabry de Thiersant. — Sur les vins et eaux-de-vie fabriqués en Chine..... 90
F. Jacquemart. — Rapport de la Commission de comptabilité sur l'exercice de 1876..... 140
J.-G. Dunn. — Caves à raisins et à légumes dans le nord de la Chine... 167
E. Hardy. — Rapport sur divers produits envoyés de Chine par M. Dabry de Thiersant..... 352
V. La Perre de Roo. — Des prétendus effets néfastes des alliances consanguines..... 361

PREMIÈRE SECTION. — MAMMIFÈRES.

A. Geoffroy-Saint-Hilaire. — Note sur deux solipèdes existant au Jardin royal de Turin..... 741

DEUXIÈME SECTION. — OISEAUX.

Dr H. Moreau. — Éducations de diverses espèces d'oiseaux de volière. 9
Le capitaine Xambeu. — Éducation d'une couvée de Colins de Californie. 207
A. Cretté de Palluel. — La Caille et le Loriot..... 491
Anonyme. — Les fermes à Autruches au cap de Bonne-Espérance..... 493
Delaurier aîné. — Élevage de quelques oiseaux exotiques. Note sur la consanguinité..... 591
Georges Andelle. — Élevage d'oiseaux exotiques..... 661

TROISIÈME SECTION. — POISSONS, CRUSTACÉS, ANNÉLIDES, ETC.

C. Raveret-Wattel. — Le Saumon de Californie (*Salmo quinnat*, Richardson)..... 19
Prosper Giquel. — Note sur l'ostréiculture en Chine..... 153

Dr Turrel. — La Pisciculture et les Parcs à coquillage de la rade de Toulon..... 281
C. Raveret-Wattel. — La Truite d'Amérique (*Salmo fontinalis*, Rich.). 445

QUATRIÈME SECTION. — INSECTES.

J.-A. Bonafé. — Rapport sur les éducations d'*Attacus Yama-maï* faites à Alia, province de Cacérès (Espagne)..... 29
Morin. — Rapport sur les éducations d'*Attacus Yama-maï* faites en 1876, à Guadalupe, province de Cacérès (Espagne)..... 40
Maurice Girard. — Rapport sur les soies envoyées du Brésil par M. Romaguera, et sur les Vers à soie du Mûrier élevés dans ce pays..... 81
G. de Layens. — Acclimatation des races d'Abeilles étrangères..... 217
Christian Le Doux. — De l'influence du quinquina sur les Vers à soie.. 454
N. Nagel. — Éducations de Vers à soie faites à la station séricicole de Châlons-sur-Marne..... 527

CINQUIÈME SECTION. — VÉGÉTAUX.

Eugène Vavin. — L'Igname de Chine et son avenir..... 69
Christian Le Doux. — Rapport sur la culture du Panais fourrager..... 103
Ed. Renard. — Les Varechs et leur emploi..... 155
C.-H.-M. Batten. — *Bœhmeria Nivea*..... 208
Auguste et Charles Rivière. — Les Bambous, 221, 290, 392, 460, 501, 597, 666, 758
Louis Faton. — Cheptel de végétaux de l'Institut national génevois... 272
Corroy. — Sur le Jardin botanique de Saïgon et la ferme expérimentale des Mares..... 574
Comte d'Epremesnil. — Le Jardin d'essai de Cannes..... 747

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX.

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES GÉNÉRALES DE LA SOCIÉTÉ.

Séance du 4 janvier 1878... 46
— 18 janvier..... 56
— 1er février..... 111
— 15 février..... 123
— 1er mars..... 173
— 15 mars..... 186
— 29 mars 1878..... 193
Séance du 12 avril..... 254
— 26 avril..... 261
— 10 mai..... 323
— 24 mai..... 335
— 7 juin..... 422
— 7 décembre..... 829
— 21 décembre..... 865

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DU CONSEIL DE LA SOCIÉTÉ.

Procès-verbal du 19 juillet 1878. 479
— 6 août..... 558
Procès-verbal du 4 octobre... 646
— 15 novembre. 722

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS.

Séance du 12 juin 1877.....	63	Séance du 19 février 1878....	205
— 19 juin.....	63	— 12 mars.....	269
— 26 juin.....	64	— 19 mars.....	270
— 3 juillet.....	64	— 26 mars.....	271
— 10 juillet.....	65	— 2 avril.....	348
— 17 juillet.....	66	— 9 avril.....	350
— 7 août.....	67	— 16 avril.....	435
— 14 août.....	68	— 7 mai.....	437
— 29 janvier 1878....	205	— 4 juin.....	490

BIBLIOGRAPHIE.

Aimé Dufort : *Notices bibliographiques et analyses.*

— Les Abeilles, par Maurice Girard..... 73

— La Charte du Maïs, par le comte Riant..... 145

— Les plantes industrielles de l'Océanie, par M. Henri Jouan..... 146

— Leçons élémentaires sur les animaux domestiques et de basse-cour, par E. Cirotteau..... 147

— Taillis d'Acacia leiophylla, par M. Trottier..... 212

— L'industrie huîtrière dans le Morbihan, par M. A-E. Hausser..... 276

— De l'atrophie du coussinet plantaire, par M. G. Chénier..... 354

— Guide pratique du parfait bouvier moderne, par James de Givry.... 354

— Recherches sur l'alimentation des reptiles et des batraciens de France, par V. Collin de Plancy..... 355

— Les maladies des plantes cultivées, des arbres forestiers et fruitiers, par A. d'Arbois de Jubainville..... 439

— Les Vignes américaines, par MM. Bush et fils et Meissner..... 496

— Annales du Jardin botanique et de la ferme expérimentale des Mares. 574

— Les mémoires d'un dompteur, par P.-A. Pichot..... 576

— Les Palmiers, par M. Oswald de Kerkove de Denterghem..... 732

— Les insectes nuisibles à l'agriculture, aux jardins et aux forêts de la France..... 737

— *Bibliographie :* Journaux et revues, 78, 148, 213, 277, 355, 442, 497, 578, 657, 738

— — Publications nouvelles, 80, 151, 216, 360, 444, 500, 579, 660, 740

Jules Grisard. — Catalogue raisonné des animaux utiles et nuisibles de la France, par M. Maurice Girard..... 652

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

Le Gérant : Jules Grisard.

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2

YEUX ARTIFICIELS MOBILES

DE

HENRI LISKENNE

OCULARISTE

68, rue de Rivoli, 68

PARIS

VIN DE CHASSAING

BI-DIGESTIF

Prescrit depuis 15 ans

CONTRE LES AFFECTIONS DES VOIES DIGESTIVES

Paris, 6, Avenue Victoria.

CONDIMENT DE THORLEY

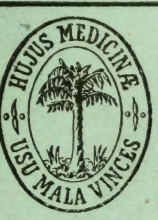
POUR CHEVAUX ET BESTIAUX

INDISPENSABLE A CEUX AYANT CHEVAUX, VACHES, PORCS, MOUTONS, ETC.

Ce condiment tente l'appétit et donne de la force, augmente la quantité de lait chez les vaches, active l'engraissement de tous bestiaux.

e vend en paquets à 10 *centimes, en caisses contenant* 56, 112, 224 *et* 448 *paquets. — Prospectus* franco *sur demande.*

S'adresser : HEMANS BAELS, 36, rue Caumartin, PARIS.



PHÉNOL SODÉ

PRÉPARÉ PAR **P.-C. BŒUF**, CHIMISTE PHARMACIEN

Ex-interne des hôpitaux de Paris, Membre de la Société d'acclimatation

GUÉRIT RAPIDEMENT

GALE, PIÉTIN, ROUX-VIEUX, DÉMANGEAISONS, FISTULE, JAVART, ETC.

PLAIES DE TOUTE NATURE

Se trouve dans toutes les pharmacies, et 19, rue de Lourmel, **PARIS-GRENELLE**

NE MÉDAILLE D'ARGENT, DEUX MENTIONS HONORABLES A L'EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1878

JOUETS SCIENTIFIQUES

APPLIQUÉS A L'ENSEIGNEMENT

Léonce DE COMBETTE

Ingénieur civil, RUE DE BONDY, 92, PARIS.

Appareils électriques, tels que télégraphe, morse à aiguille, imprimeurs, moteurs, locomotives, etc., propres à la formation d'un cabinet de physique.

Envoi **franco**, *à titre d'échantillon, contre* 2 *fr.* 50, *du Télégraphe Miniature et de mon Catalogue.*

SPRATT'S PATENT

BISCUITS POUR LES CHIENS

TRADE MARK

24 médailles d'or, d'argent et de bronze.

Plus haute Récompense à l'Exposition universelle de 1878

Ces biscuits entretiennent les chiens dans un parfait état de santé; ils font lustrer le poil, et donnent à l'animal la vigueur nécessaire pour résister à la fatigue.

13 fr. les 25 kilogr., 50 fr. les 50 kilogr., en gare à Paris.

SAVON POUR LES CHIENS

POUR DÉTRUIRE TOUTE VERMINE ET EMPÊCHER LES MALADIES DE PEAU

80 centimes la tablette

FARINE FIBRINE POUR LA VOLAILLE

16 fr. les 25 kilogr., 30 fr. les 50 kilogr.

PRÉPARATION GRANULÉE POUR FAISANS

Remplaçant les œufs de Fourmis

21 fr. les 25 kilogr., 40 fr. les 50 kilogr.

Prospectus franco *sur demande.*

SPRATT'S PATENT, 36, rue Caumartin, PARIS.

D.G

Médaille décernée en 1877 par la Société protectrice des animaux.

MÉDAILLES A L'EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1878

BROSSE MÉTALLIQUE BREVETÉE S. G. D. G.

POUR LE PANSAGE DES CHEVAUX

Cette Brosse remplace à la fois l'étrille et la brosse en soie; elle est garnie de vingt mille fils d'acier excessivement souples, réunis en petits faisceaux comme les brosses en soie; on peut panser les chevaux les plus sensibles sans crainte de les irriter; elle enlève très-vivement la crasse et les pellicules sans qu'il en reste dans les poils, et donne un très-beau lustre.

Prix : 5 *francs.* — *Brosse pour les chiens,* 3 *francs.*

DUMAS-GARDEUX, 17, rue Geoffroy-L'Angevin, à Paris.

ET CHEZ LES SELLIERS ET QUINCAILLERS.

Ne pas confondre cette BROSSE MÉTALLIQUE avec la Brosse anglaise garnie d'épingles sur toile de caoutchouc.

Suite des tirages à part.

LA PERRE DE ROO. — Les colombiers militaires (28 pages, 18 gravures) ..... » 90

MARTINET. — Note sur la culture de l'*Erythroxylon Coca* (7 p.). » 35

JOSEPH MICHON. — De quelques végétaux chinois. Instruction sur les moyens d'envoyer en France les plantes vivantes et les graines (14 pages) ..... » 60

LE MÊME. — Rapport sur les études etrecherches à faire en Chine et au Japon (31 pages) ..... 1 »

C. MILLET. — Chasse des oiseaux de passage. Rapport fait au nom de la section des Oiseaux (17 pages) ..... » 70

LE MÊME. — Législation de la pêche fluviale (31 pages) ..... 1 »

NOENTY. — Élevage des jeunes Faisans (7 pages) ..... » 35

ÉMILE NOURRIGAT. — Le Mûrier du Japon (8 pages) ..... » 35

ÉD. PRILLIEUX. — Sur les productions agricoles et forestières des possessions hollandaises des Indes orientales (31 pages) ... 1 »

La production animale et végétale. Études faites à l'Exposition universelle de 1867 (380 pages) 2 50

DE QUATREFAGES. — Éloge historique de M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire (22 pages) ..... » 80

ANTOINE QUIHOU. — Catalogue des vignes actuellement cultivées au Jardin d'acclimatation du Bois de Boulogne (44 pages) 1 30

RAMON DE LA SAGRA. — Notice sur l'Ortie de Chine (20 pages). » 70

RAVERET-WATTEL. — De l'utilité d'introduire la sériciculture à la Nouvelle-Calédonie (9 pages) ..... » 45

LE MÊME. — Note sur la végétation, les produits et les caractères spécifiques de quelques *Eucalyptus* (24 pages) ..... 1 »

LE MÊME. — Éducation de l'*Attacus Yama-maï* au Japon, d'après les notes de M. F.-O. Adams, secrétaire de la légation britannique, à Yédo (6 pages) ..... » 35

E. DE SAULCY. — Éducations d'*Attacus Yama-maï*, faites à Metz en 1875 et 1876 (17 pages) ..... » 60

Dr A. SICARD. — Compte rendu de la session du congrès des orientalistes, tenu à Marseille en 1876 (6 pages) ..... » 35

LE MÊME. — Études sur la nourriture des poissons de mer (4 pages) ..... » 25

G. EUG. SIMON. — Mémoire sur les bêtes à laine en Chine (32 pages) ..... 1 »

SHIMIDZEU KINZAIMON. — Étude complète de l'éducation des Vers à soie. Traduit du japonais par le Dr P. Mourier (31 pages). 1 »

Dr J.-L. SOUBEIRAN. — Rapport sur les Expositions internationales de pêche de Boulogne-sur-Mer, d'Arcachon et du Havre (1866-1868) (187 pages) 3 70

LE MÊME. — Rapport de la Commission chargée de rédiger des instructions pour les Antilles (24 pages) ..... » 80

VERLOT. — Liste des plantes du Chili rares ou non encore introduites, qu'il serait utile, au point de vue industriel, économique ou ornemental, de cultiver dans le midi de la France (région de l'oranger) (31 pages) ..... 1 »

LE MÊME. — Animaux et plantes utiles du Japon (45 pages) 1 50

Dr VINSON. — Acclimatation du Quinquina à la Réunion (8 p.). » 35

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2